

Aalto-yliopisto
Perustieteiden korkeakoulu
Master's Programme in Information Networks

Aleksi Tiira

Suomalaisten asunnonomistajien suhtautuminen älylukkoihin

Diplomityö

Helsinki 27. marraskuuta 2017

Valvoja: Tapio Takala, professori

Ohjaaja: Akseli Anttila, taiteiden maisteri

Tekijä Aleksi Tiira

Työn nimi Suomalaisten asunnonomistajien suhtautuminen älylukkoihin

Koulutusohjelma Informaatioverkostot

Valvoja Professori Tapio Takala

Pää tai sivuaine/koodi New Media/T310-3

Työn ohjaaja(t) TaM Akseli Anttila

Päivämäärä 27.11.2017

Sivumäärä 103+62

Kieli Suomi

Tiivistelmä

Kuluttajien kiinnostus älykoteja kohtaan on kasvanut viime vuosina, ja vastauksena tähän ilmiöön markkinoille on ilmestynyt uudenlaisia älylukkoja. Niiden markkinat ovat kuitenkin vielä niin tuoreet, että älylukkojen valmistajatkään eivät tunnu kunnolla tietävän, ketkä kuuluvat älylukkojen todelliseen kohderyhmään ja miksi. Tässä diplomityössä tutkitaan suomalaisten asunnonomistajien ennakoasenteita älylukkoja kohtaan sekä heidän suhtautumistaan nykyisiin älylukkoihin perustuvaan älylukkokonseptiin.

Aihe on uusi, eikä vastaavaa tutkimusta ole aiemmin tehty, ja tästä syystä tutkimus on luonteeltaan pitkälti eksploratiivinen. Useiden eri alojen kirjallisuudesta muodostetaan pohja ihmisten suhtautumisesta elämää helpottaviin ja turvallisuutta parantaviin kestokulutushyödykkeisiin, ja aihetta tutkitaan empiirisellä monimenetelmätutkimuksella. Tutkimus toteutettiin tekemällä laadullisia haastatteluita sekä Internet-kysely.

Suomalaisten asunnonomistajien suhtautuminen älylukkoihin on kokonaisuudessaan ristiriitaista. Toisaalta älylukkojen tuomia uhkakuvia pelätään ja suhtautuminen älylukkoihin on vahvasti skeptistä, ja toisaalta älylukkoja kohtaan osoitetaan aitoa mielenkiintoa. Suuri enemmistö pitää turvallisuutta tärkeänä ja suhtautuu älylukkoihin myönteisesti, jos ne parantavat turvallisuutta. Elämän helpottamisen arvostaminen indikoi vahvasti myönteistä älylukkoihin suhtautumista, mutta sen vaihtelu populaatiossa on suurta. Pienten lasten vanhemmat pitävät älylukkoja poikkeuksellisen hyödyllisinä, sillä samanaikaisesti lasten turvallisuus on äärimmäisen tärkeää, mutta pienten lasten vanhemmat kaipaavat myös elämän helpottamista. Kaiken kaikkiaan nuoremmat ja hyvätuloiset henkilöt suhtautuvat älylukkoon iäkkäämpiä ja pienituloisempia myönteisemmin.

Kuten monilla uusilla innovaatioilla älylukoilla on olemassa vahva aikaisten omaksujien ryhmä, mutta enemmistö suhtautuu älylukkoon skeptisesti. Suomalaisten asunnonomistajien pelko siitä, että älylukot vaarantavat kodin turvallisuuden, on merkittävä mahdollinen kompastuskivi, joka täytyy ylittää rakentamalla riittävä luottamus älylukkojen turvallisuuteen. Älylukkojen todellista käyttöä sisältävät tutkimukset voisivat tässä suhteessa olla hyödyllinen tutkimussuunta tulevaisuudessa.

Avainsanat älykoti, älylukko, asenteet, monimenetelmätutkimus, turvallisuus, lukko

Author Aleksi Tiira

Title of thesis Finnish Homeowners' Attitudes Towards Smart Locks

Master's programme Master's Programme in Information Networks

Thesis supervisor Professor Tapio Takala

Major or Minor/Code New Media/T310-3

Department Aalto School of Science

Thesis advisor(s) Akseli Anttila M.A.

Date November 27th 2017**Number of pages** 103+62 **Language** Finnish

Abstract

Public interest in smart homes has increased during the last years, and this has induced the commercial release of a number of new smart locks. The novelty of the smart lock market, however, seems to provoke a lack of understanding of who are the actual target group of smart locks and why. This Master's thesis investigates what kinds of attitudes Finnish homeowners have towards smart locks and how they react to a smart lock concept based on currently available smart locks.

The topic is new and has not been studied before, thus, the research is largely explorative by nature. A groundwork on how consumers value convenience and security durables is conducted, drawing from many different areas of research, and the topic is studied with means of empirical mixed-methods research. The research was implemented by, firstly, conducting qualitative interviews and, secondly, an Internet survey.

Finnish homeowners' attitudes towards smart locks altogether are conflicting. On one hand, the fear of perceived threats, mainly crime, is dominant and scepticism towards smart locks grows deep, but, on the other hand, people show genuine interest in smart locks. Safety is important for a vast majority who consider smart locks useful if they improve perceived security. Convenience orientation, on the contrary, varies greatly in the population but seems to indicate positive attitudes toward smart locks. Parents of small children consider smart locks exceptionally useful because the safety of children is extremely important while simultaneously small children keep the parents busy and in need of additional convenience. Overall, younger age and high income seem to correlate with more positive attitudes toward smart locks.

Smart locks, like many innovations, seem to evoke a strong group of early adopters, however, a majority of Finnish homeowners view smart locks sceptically. The fear of perceived security threats, which smart locks might bring about, is a potential major stumbling block which has to be overcome by building adequate trust in the safety of smart locks. Tackling this issue, studies involving actual usage of smart locks could be a useful direction of future research.

Keywords smart home, smart lock, attitudes, mixed methods research, convenience, security, lock

ESIPUHE

Jo suorastaan klassikoksi muodostunut tarina diplomityöstä venähtäneenä ja paljon stressiä aiheuttaneena ”monsteriprojektina” näyttää juontavan juurensa todellisuudesta. ”*Kukapa olisi uskonut*”, että noin vuoden kestänyt projekti, ja itseasiassa kahdeksan ja puolen vuoden opiskelu, saisi ajankäytöllisesti eksponentiaalisen huipennuksen, kun palausta edeltävinä päivinä diplomityötä väännetään yötä päivää.

Vuoden 2016 alussa alkoi kaksivuotinen kausi, johon liittyi monenlaista tunteiden ja työn vuoristorataa ja, huolimatta stressaamattomasta luonteestani, myös jonkin verran stressiä. Samalla kellon-lyömällä alkoi valmistumiseen johtava kurssien loppuunsaattamisen ja diplomityön tekemisen projekti sekä Dominante-kuoron kaksivuotinen puheenjohtajuuskausi, jotka molemmat tulevat päätökseen nyt kaksi vuotta myöhemmin vuoden 2017 lopussa. Edessä on siis suuria elämänmuutoksia; olo on kuitenkin huojentunut ja samalla innostunut.

Vaikka epätietoisuudessa ja ymmärryksen puutteessa vellominen vei aikansa, loppujen lopuksi diplomityötä tehdessä opittujen asioiden määrä yllätti minut itsenikin. Yhteiskuntatieteellisen ja erityisesti tilastotieteellisen tutkimuksen tekeminen oli pitkälti uusi kokemus, jonka opetteleminen itsenäisesti vaati työtä, mutta myös palkitsi.

Haluan kiittää Tapio ”Tassu” Takalaa työn valvonnasta ja hyvin joustavasta ”kyllä se valmiiksi saadaan” -asenteesta. Tekemisen prosessin ja aikataulun epäjohdonmukaisuudesta huolimatta Tassu ymmärsi ja kommunikoi hyvin diplomityön realiteetit: mikä koko hommassa todella onkaan tärkeää.

Haluan kiittää kaikkia kollegoitani Elisalla keskusteluista, sparraamisesta ja tuesta. Erityisesti haluan kiittää Tomas Lindbergiä, Topias Teirikkaa, Ari Salokannelta, Lauri Makkosta, Laura Waldenia, Sanna Apajalahtea ja Akseli Anttilaa, jotka auttoivat haastattelututkimuksen suunnittelussa ja toteuttamisessa olemalla muun muassa haastatteluissa mukana tekemässä muistiinpanoja, sekä Annika Bergiä ja Esko Kurvista, jotka auttoivat merkittävästi kyselytutkimuksen suunnittelussa ja toteuttamisessa.

Lisäksi kiitoksia kuuluu monille ystäville, jotka ovat toisaalta sparranneet diplomityön suhteen ja toisaalta ymmärtäneet antaa rauhaa, kun sitä on kirjoittamista varten tarvittu. Erityisesti kiitän Dominante-kuoron hallitusta, joka puheenjohtajana toimiessani diplomityön loppuviikkoina antoi mahdollisuuden keskittyä suurelta osin diplomityön tekemiseen ja luottaa siihen, että kaikki asiat hoituvat poissa ollessanikin.

Suurensuuri kiitos kuuluu vanhemmilleni, Timo Tiiralle sekä Anna-Greta Tiiralle, jotka loppua kohden kiristyneen aikataulun alla antoivat tukensa ja auttoivat erittäin paljon oikolukemisessa. Suurimpana sparraajatahtena valtava kiitos kuuluu Juho Jyrkiäiselle korvaamattoman arvokkaasta sparraamisesta, auttamisesta ja palautteesta.

Kaikista suurin kiitos kuuluu tyttöystävälleni Irina Cederbergille, joka on vaikeissakin tilanteissa määrätietoisesti kannustanut ja painostanut keskittymään diplomityön tekemiseen ja unohtamaan kaiken muun ja ylimääräisen. Ilman Irinan tukea en olisi ehtinyt saada diplomityötä määräaikaan mennessä valmiiksi, enkä olisi päässyt koskaan valmistumaan.

Helsingissä
27.11.2017



Aleksi Tiira

SISÄLLYSLUETTELO

| | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | JOHDANTO | 1 |
| 1.1 | Johdatus älylukkoihin ja älykoteihin | 1 |
| 1.2 | Oleellisten termien määrittely | 1 |
| 1.3 | Tutkimuskysymykset, tutkimuksen rajaus ja konteksti | 2 |
| 1.4 | Diplomityön rakenne | 3 |
| 2 | TAUSTA | 4 |
| 2.1 | Älykoti | 4 |
| 2.2 | Älylukko | 5 |
| 2.3 | Kodinteknologian yleistymisen | 8 |
| 2.4 | Arvojen vaikutus tuotteisiin suhtautumiseen ja todennäköisyyteen omistaa tuote | 11 |
| 2.5 | Technology Acceptance Model | 13 |
| 2.6 | Elämän helpottaminen ja nopeuttaminen | 14 |
| 2.7 | Turvallisuuden tunne kotona ja sen parantaminen turvajärjestelmillä | 15 |
| 2.8 | Yhteenveto ja hypoteeseja empiiriselle tutkimukselle | 16 |
| 3 | TUTKIMUSSTRATEGIA JA -MENETELMÄT | 19 |
| 3.1 | Tutkimusote ja lähestymistapa | 19 |
| 3.2 | Laadullinen haastattelututkimus | 20 |
| 3.3 | Määrällinen kyselytutkimus | 23 |
| 4 | TUTKIMUSPROSESSI – MITÄ TODELLISUUDESSA TAPAHTUI | 27 |
| 4.1 | Johdanto | 27 |
| 4.2 | Populaation koon arviointi | 27 |
| 4.3 | Laadullinen haastattelututkimus | 28 |
| 4.4 | Määrällinen kyselytutkimus | 37 |
| 5 | TULOKSET | 49 |
| 5.1 | Laadullinen haastattelututkimus | 49 |
| 5.1.1 | Johdanto | 49 |
| 5.1.2 | Ennakkomielikuvat | 49 |
| 5.1.3 | Koti ja itse | 51 |
| 5.1.4 | Älylukko ylipäättään | 53 |
| 5.1.5 | Älylukkokonsepti | 55 |
| 5.1.6 | Kokonaiskuva ja muuta esille nousseita asioita | 57 |
| 5.1.7 | Yhteenveto ja hypoteeseja määrällistä tutkimusta varten | 59 |
| 5.2 | Määrällinen tutkimus | 60 |
| 5.2.1 | Johdanto | 60 |
| 5.2.2 | Yleisiä huomioita | 61 |
| 5.2.3 | Aikaiset ja myöhäiset omaksijat | 68 |
| 5.2.4 | Iän vaikutus – nuorempien ja iäkkäämpien suhtautuminen älylukkoon | 71 |
| 5.2.5 | Elämän helpottamista arvostavat ja turvallisuuden parantamista arvostavat | 72 |
| 5.2.6 | Perheessä pieniä lapsia tai teini-ikäisiä tai vanhempia lapsia | 74 |
| 5.2.7 | Kiinnostuksensa osoittaneet (sähköpostiosoitteensa antaneet) | 77 |
| 5.2.8 | Yhteenveto | 78 |
| 6 | POHDINTA | 81 |
| 6.1 | Elämää helpottava ja nopeuttava älylukko vai turvallisuutta parantava älylukko | 81 |
| 6.2 | Skeptinen ja negatiivinen suhtautuminen | 82 |

| | | |
|------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.3 | Pienituloiset ja suurituloiset | 83 |
| 6.4 | Nuoret ja iäkkäämmät | 83 |
| 6.5 | Älylukkojen omaksuminen ja yleistyminen | 85 |
| 6.5.1 | Technology Acceptance Model | 85 |
| 6.5.2 | Ajatuksia älylukon yleistymisestä ja tulevaisuuden kehityssuunnasta | 86 |
| 6.6 | Älylukko perheille, pariskunnille vai yksin asuville..... | 88 |
| 6.7 | Muita huomioita ja pohdintaa..... | 88 |
| 6.8 | Tutkimuksen kritiikki..... | 89 |
| 6.9 | Jatkotutkimuksen tarve | 90 |
| 7 | YHTEENVETO | 92 |
| | LÄHDELUETTELO | 95 |

1 JOHDANTO

1.1 Johdatus älylukkoihin ja älykoteihin

Älykodit ovat kasvavissa määrin mielenkiintoa herättävä ilmiö. Älykodit ovat tekniikan kehittyessä alkaneet muuttua pikkuhiljaa, ja välillä yllättävän nopeastikin, tieteisfiktioista arkipäiväksi. Älykodit ovat herättäneet niin tavallisten kuluttajien mielenkiinnon median ja jatkuvasti julkaistavien uusien älykotituotteiden avulla kuin suurten yritysten, organisaatioiden ja kaupunkien mielenkiinnon miljoonien Eurojen tutkimushankkeisiin asti. Älykotien ei voida sanoa olevan vielä jokaisen kodin arkipäivää, mutta haluttiin sitä tai ei, älykodit yleistyvät kovaa vauhtia.

Älykotiliike etenee samanaikaisesti kahdella rintamalla: toisaalta suuret organisaatiot kehittävät kokonaisvaltaisia uudisrakenneälytaloja ja -asuntoja ja toisaalta jatkuvasti julkaistaan uudenlaisia yksittäisiä älykkäitä kodin tuotteita. Älylukko putoaa näistä jälkimmäiseen kategoriaan; älylukko on siis yksi älykodin ilmentymisen muoto – uudenlainen älykotituote. Viime aikoina on julkaistu lukuisia uusia älylukkoja, jotka muistuttavat enemmän tai vähemmän toisiaan. Nämä uudet älylukot haavevat edelleen muotoaan ja paikkaansa ihmisten elämässä; niiden valmistajatkään eivät vielä tunnu kunnolla tietävän, ketkä kuuluvat älylukkojen todelliseen kohderyhmään ja miksi.

Älylukot tuovat ensimmäistä kertaa lukon noin 4000-vuotisessa historiassa fyysiseen lukkoon jotain merkittävästi uutta inkrementaalisen teknologisen kehityksen lisäksi. Lukko on kehittynyt muinaisen Egyptin ajoista nykypäivän pieneksi, monimutkaiseksi ja luotettavaksi oven kiinni pitämisen menetelmäksi, mutta lukon peruskonsepti ja -ajatus ei ole suuremmin muuttunut vuosien saatossa. Älylukko tuo perinteiseen fyysiseen lukkoon uudenlaisia ominaisuuksia kahdessa ulottuvuudessa: toisaalta älylukko helpottaa ja nopeuttaa ihmisten elämää ja toisaalta parantaa turvallisuutta ja turvallisuuden tunnetta.

Huolimatta siitä, että älykodit alkavat pikkuhiljaa tehdä tietään yleiseen tietoisuuteen ja ihmisten koteihin, niiden tutkimus on varsin rajoittunutta. Älykoteja on tutkittu lähinnä teknologisen totutuksen näkökulmasta, mutta ihmisläheistä tutkimusta siitä, miten ihmiset käyttävät älykoteja, mikä on hyödyllistä kenellekin, minkälaisia tunteita älykodit herättävät ihmisissä ja miten tehdä älykodeista käytettäviä, on tehty varsin rajallisesti. Älykotien tutkimuksen ollessa rajoittunutta uutena älykotituotteena älylukkojen tutkimus on toistaiseksi lähes olematonta.

Älylukko on monella tapaa erityinen tuote niin ylipäättään kuin älykotikentässä, jossa vallitsee ihmisläheisen tutkimuksen puute. Älylukkojen kehittämisen, tutkimisen ja myynnin kannalta on siis merkityksellistä tutkia ja ymmärtää, minkälaisia ennakkoasenteita ihmisillä on älylukkoja kohtaan ja kuinka ihmiset suhtautuvat nykyisiin älylukkoihin.

1.2 Oleellisten termien määrittely

Diplomityössä puhutaan paljon älylukoista, älykodeista ja kaikenlaisista älykkäistä tai ”äly”-alkuisista tuotteista, laitteista tai konsepteista. Älykkäät tuotteet ovat nykyään jokseenkin muodikkaita ja asioiden älykkyyttä pidetään suorastaan ”hype”-ilmiönä. Se, mitä asioiden älykkyydellä tarkoitetaan, ei kuitenkaan ole yksiselitteistä. Älykkyydellä voidaan tarkoittaa yksinkertaisimmillaan jotain perinteisestä poikkeavaa uutta ominaisuutta tai oikeastaan mitä tahansa tietotekniikkaan liittyvää ja monimutkaisimmillaan kehittyntä oppivaa ja itsenäisesti toimivaa tekoälyä. Tässä diplomityössä älykkyydellä tarkoitetaan kuitenkin jotain näiden ääripäiden välistä:

- älykkäät tuotteet ovat sähköisesti yhteydessä Internetiin tai johonkin muuhun verkkoon, muihin älylaitteisiin ja/tai käyttäjiin itseensä
- älykkäät tuotteet keräävät jatkuvasti dataa toiminnastaan ja ympäristöstään
- älykkäät tuotteet osaavat automatisoida prosesseja ja toimintaansa ja mahdollisesti oppia mukailemaan käyttäjän tapoja ja tottumuksia

- älykkäät tuotteet osaavat tunnistaa käyttäjän ja toimia eri tavoin eri käyttäjien käyttäessä niitä.

Älykkäät tuotteet määritellään löyhästi diplomityössä; älytuotteeksi kutsuttava tuote ei välttämättä täytä kaikkia listan kohtia. Diplomityössä tuotteen älykkyydellä tarkoitetaan kuitenkin pääsääntöisesti listan neljän kohdan toteutumista.

Älylukollakaan ei ole olemassa mitään yksiselitteistä määritelmää ja monenlaisia tuotteita kutsutaan älylukoiksi. Älylukolla tarkoitetaan diplomityössä fyysisen asunnon oven (tai mahdollisesti jonkin muun fyysisen oven) lukkoon kiinnitettävää laitetta, joka tuo vanhaan lukkoon älykkäitä ominaisuuksia. Älylukko ei siis ole itsessään lukko, vaan laite, joka tuo uusia ominaisuuksia entiseen oven lukkoon. Älylukon kiinnittäminen lukkoon ei kuitenkaan muuta lukon perinteisiä toimintatapoja – avaimella toimimista. Määritelmän täyttäviä älylukkoja voidaan käyttää niin yksityisissä asunnoissa kuin toimistoissa ja muissa laitoksissa; diplomityössä keskitytään kuitenkin ennen kaikkea kuluttajille kotioveen myytävään ja asennettavaan älylukkoon.

Diplomityössä puhutaan myös paljon turvallisuuden parantamisesta ja elämän helpottamisesta, sillä nämä ovat kaksi ulottuvuutta, joissa älylukon uudet älykkäät ominaisuudet toimivat. Turvallisuuden parantamisella tarkoitetaan diplomityössä jotain asiaa, ominaisuutta tai toimintatapaa, joka lisää (lähelläkohtaisesti kodin) turvallisuutta tai havaittua turvallisuuden tunnetta. Turvallisuuden parantamisen ei siis tarvitse absoluuttisesti tehdä kodista turvallisempaa, vaan pelkkä turvallisuuden ja sen varmistuksen tunteen lisääminen riittää. Elämän helpottamisella taas tarkoitetaan asioita, ominaisuuksia tai toimintatapoja, jotka helpottavat ja/tai nopeuttavat elämää joissain seuraavista ulottuvuuksista:

- aika
- energia.

Elämää helpottavat tuotteet saattavat siis nopeuttaa tai poistaa joitain tehtäviä tai työvaiheita käyttäjiensä elämästä tai vähentää johonkin asiaan käytettävää henkistä energiaa ja ajatustyötä ja näin keventää käyttäjän mieltä.

1.3 Tutkimuskysymykset, tutkimuksen rajausta ja konteksti

Diplomityössä lähdettiin tekemään ihmisläheistä yhteiskunnallista tutkimusta älylukkoihin liittyen – siis tutkimaan miten ihmiset suhtautuvat, asennoituvat tai reagoivat älylukkoihin, ajattelevat älylukoista tai käyttävät älylukkoja. Älylukot ovat uudenlainen tuote, joka ei ole ollut kauan olemassa ja joka vasta tekee tulostaan markkinoille, eikä älylukkoja ole käytännössä lainkaan tutkittu tällaisesta näkökulmasta. Tästä johtuen tutkimuksessa keskityttiin aikaisen vaiheen ja yleisen tason ihmisläheisiin teemoihin – ennakkoasenteisiin ja suhtautumiseen. Tutkimusta ohjaamaan määriteltiin seuraava tutkimuskysymys alakohtineen:

1. Miten suomalaiset työikäiset asunnonomistajat suhtautuvat kuluttajille suunnattuun kotioveen asennettavaan älylukkoon?
 - a. Mitä ennakkomielikuvia ja -asenteita suomalaisilla työikäisillä on älykoteja ja älylukkoja kohtaan?
 - i. Ovatko ennakkomielikuvat ja asenteet positiivisia vai negatiivisia?
 - ii. Ovatko ne realistisia?
 - iii. Onko olemassa ryhmiä, joiden ennakkomielikuvat ja -asenteet poikkeavat merkittävästi toisistaan?
 - b. Miten he suhtautuvat älylukkokonseptiin, joka perustuu useimpiin uusiin älylukkoihin?
 - i. Mitkä asiat nähdään älylukon riskeinä/huonoina puolina?
 - ii. Mitkä asiat nähdään älylukon hyödyllisinä/luottamusta herättävinä puolina?
 - iii. Onko olemassa ryhmiä, joiden suhtautuminen poikkeaa merkittävästi toisistaan?

Tutkimuskysymysten määrittelemä aihe oli laaja, mikä toisaalta oli luonnollista, koska tutkimus liittyi uudenaikaiseen aiheeseen ja oli luonteeltaan eksploraatiivinen. Liiallisen laajuuden välttämiseksi tutkimuksen populaatiota pyrittiin kuitenkin rajaamaan mahdollisimman tarkasti, mutta aiheeseen so-pivasti.

Tutkimus suoritettiin suuren suomalaisen digitaalisia palveluita tarjoavan yrityksen, Elisan, alaisuudessa. Elisalla oli kiinnostus älylukkoihin, joten valtavan suuren kuluttaja-asiakaskunnan omistavana yrityksenä Elisan alaisuudessa oli luontevaa tehdä laajaa kuluttajiin keskittyvää tutkimusta. Tutkimuksen laajuutta lisäsi myös se, että Elisan intressit poikkesivat hieman diplomityön intresseistä; diplomityön suhteen ei kuitenkaan tehty kompromisseja, vaan tutkimus pyrki parhaan mukaan palvelemaan molempia tahoja.

Tutkimuksessa keskityttiin suomalaisiin työikäisiin asunnonomistajiin. Koska tutkimuksessa voitiin hyödyntää Elisan suurta suomalaisten jotakuinkin läpileikkaavaa asiakaskuntaa, tutkimus myös suoritettiin Suomessa ja tutkimukseen osallistuvat olivat käytännössä poikkeuksetta suomalaisia. Näistä syistä tutkimuksessa keskityttiin lähtökohtaisesti suomalaisiin. Koska tutkimuksessa keskityttiin myös ennen kaikkea kuluttajille kotioveen suunnattuun älylukkoon, tutkimuksen populaatio pyrittiin rajaamaan mahdollisimman tarkasti niihin, joilla on mahdollisuus ja oikeus tehdä päätöksiä kotioven lukkoon liittyvissä asioissa – asunnonomistajiin. Iän puolesta alaikäiset harvoin ovat vastuussa asunnon hankintoihin liittyvistä päätöksistä. Toisaalta eläkeikäisten suhtautuminen teknologisiin tuotteisiin on usein varovaista, eikä eläkeikäisiä voida pitää uusien teknologisten tuotteiden aikaisina omak-sujina. Tästä syystä älylukkujen potentiaalista kohderyhmää silmällä pitäen tutkimus rajattiin työ-ikäisiin – siis 18–65-vuotiaisiin.

1.4 Diplomityön rakenne

Diplomityö etenee rakenteellisesti kirjallisuuden ja tutkimuksen taustan esittelyn kautta empiiriseen tutkimukseen ja lopulta tuloksista tehtäviin päätelmiin ja spekulointiin. Luvussa 2 (tausta) esitellään älykotien ja älylukkujen historiaa ja nykypäivää niin kaupallisesta kuin tieteellisestä näkökulmasta. Lisäksi luvussa käydään läpi kirjallisuutta monelta eri tieteenalalta ja pyritään muodostamaan kirjallisuuden perusteella ymmärrys siitä, miten ihmiset suhtautuvat erilaisiin kestokulutushyödykkeisiin, mitä elämän helpottaminen ja nopeuttaminen merkitsevät ihmisille, mitä turvallisuus ja turvallisuuden tunne merkitsevät ihmisille, miten elämää helpottavat kestokulutushyödykkeet ovat yleistyneet ja miten älylukkujen yleistymistä voidaan arvioida. Tämän ymmärryksen perusteella muodostetaan hypoteeseja empiiriselle tutkimukselle.

Luvussa 3 (tutkimusstrategia ja -menetelmät) esitellään empiirisen tutkimuksen lähestymistapa ja tutkimusmenetelmät sekä perustellaan kirjallisuuteen viitaten, miksi on päädytty käyttämään juuri kyseisiä menetelmiä. Luvussa 4 (tutkimusprosessi – mitä todella tapahtui) esitellään tutkimuksen käytännön kulku: miten tutkimusmenetelmät toteutettiin, ja arvioidaan menetelmien onnistumista ja tutkimuksen luotettavuutta.

Luvussa 5 (tulokset) esitellään tutkimuksen tulokset sellaisena kuin ne ovat aineistoa analysoimalla löydetty. Tulokset esitellään tutkimuksen osien toteuttamisen suhteen kronologisessa järjestyksessä aloittaen laadullisen tutkimuksen tuloksista päätyen määrällisen tutkimuksen tuloksiin. Tuloksia pyritään myös parhaan mukaan havainnollistamaan taulukoilla ja kuvaajilla. Luvussa 6 (johtopäätökset) arvioidaan ja spekuloidaan tulosten merkitystä ja vaikutusta. Tuloksia verrataan hypoteeseihin sekä siihen mitä kaupallisilla markkinoilla nähdään tapahtuvan. Lisäksi luvussa 6 arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta, esitetään kritiikkiä tehdyille tutkimukselle sekä todetaan jatkotutkimuksen tarve ja esitetään mahdollisia jatkotutkimuksen suuntaviivoja. Lopuksi luvussa 7 (yhteenveto) ker-rataan tiivistetysti diplomityön ja tutkimuksen vaiheet ja tärkeimmät tulokset ja samalla vastataan tutkimuskysymyksiin.

2 TAUSTA

2.1 Älykoti

Älykodit ovat nykyään mielenkiintoa herättävä nouseva ala ja kuuma puheenaihe. Suuret organisaatiot suorittavat älykotipilottikokeiluja uudisrakennuskohteilla ja yksittäisiä uusia älykotituotteita tulee markkinoille jatkuvasti niin vanhoilta suurilta tekijöiltä kuin pieniltä uusilta startupeilta. Ajatus älykodista ei kuitenkaan ole uusi, vaan juontaa juurensa paljon nykyisin markkinoilla näkyvillä olevaa toimintaa kauemmas.

Älykotia vastaavia kokeiluita on tehty tiedettävästä vähintäänkin 1960-luvulta lähtien, vaikka älykoti-termiä ei silloin vielä ollut olemassa. Silloin kokeiluista puhuttiin viritettyinä koteina (engl. wired home) ja kokeilut olivat käytännössä teknologiasta ja rakentamisesta kiinnostuneiden harrastelijoiden varassa. Silloinen teknologia oli kuitenkin kaukana nykyisin käytettävissä olevasta teknologiasta, sillä nykyiset älykodit mahdollistava tietotekniikka on pitkälti kehittynyt vasta 1960-luvun jälkeen, eivätkä kokeilut luonnollisesti vastanneet sitä, mitä älykodilla nykyisin tarkoitetaan. Ensimmäisen kerran älykodeista (tai tarkemmin älytaloista) puhuttiin vuonna 1984, kun Yhdysvaltojen kansallinen talonrakentajien liitto perusti uudenlaisen työryhmän vauhdittamaan uudenlaisen kodinteknologian ottamista osaksi talojen suunnitteluprosessia; työryhmän nimeksi tuli ”smart house”. Tämä merkitsi riittävän suurta kaupallista mielenkiintoa uudenlaiseen kodinteknologiaan, joka oli elänyt jo pidempään harrastelijoiden käsissä. 1990-luvulla älykodit lakkasivat olemasta pelkästään tieteisfiktiota suurelle yleisölle, kun aikakauslehdet ja televisiodokumentit alkoivat vähitellen käsitellä älykodin konseptia, joka päivä päivältä oli teknologisesti mahdollisempi. (Aldrich, 2003: 21–22; Harper, 2003: 1–2) Vasta 2000-luvulla julkinen ja kaupallinen mielenkiinto älykotiteknologioita kohtaan kasvoi merkittävästi (Balta-Ozkan, Davidson, Bicket & Whitmarsh, 2013) ja erityisesti vasta aivan viimeisten vuosien aikana 2010-luvulla lukuisat älykotituotteet ja -teknologiat ovat alkaneet näkyä markkinoilla, mediassa ja pikkuhiljaa myös ihmisten kodeissa.

Älykoti yleisesti määritellään asunnoksi, joka on varustettu kehittyneellä teknologisella verkolla, joka yhdistää sensorit ja kodinteknologiset laitteet niin toisiinsa kuin ulkopuoliseen maailmaan. Älykotia voidaan ohjata ja valvoa etäältä ja älykoti vastaa asukkaidensa tarpeisiin. (Chan, Estève, Escriba & Campo, 2008; King, 2003; Jiang, Li; Liu, Da-You; Yang, Bo, 2004; Jiang, Liu & Yang, 2004; Reinisch, Kofler, Iglesias & Kastner, 2011; Taylor, Harper, Swan, Izadi, Sellen & Perry, 2007) Aldrich (2003: 17) nostaa lisäksi asukkaiden mukavuuden, elämän helpottamisen ja nopeuttamisen, turvallisuuden sekä viihtymisen älykodin määritelmään. Toisiinsa tällä tavoin verkon avulla yhteydessä olevista laitteista käytetään usein myös nimeä asioiden Internet (engl. Internet of Things) (IoT). Balta-Ozkan ym. (2013) mukaan älykodilla tarkoitetaan minkä tahansa laista asuntoa, asumusta, so-luhuonetta tai asuinrakennusta, jossa käytetään edellä mainittuja teknologioita. Älykodin sensoreita voidaan käyttää tavaroiden ja henkilöiden sijainnin, erilaisten tilojen (kuten lämpötila, energian käyttö, ovatko ikkunat auki) tai ihmisten tunnistamiseen. Älykodin teknologiset laitteet voivat käsitellä mitä vain esimerkiksi pyykinpesukoneesta ja valaistuksesta älykodin ohjauskeskuksen käyttöliittymään. Verkko, jonka avulla kaikki älykodin laitteet ja niitä koskeva tieto ovat yhteydessä ja hallinnassa, on asia, joka oleellisesti erottaa älykodin muuten teknologisesta ”tavallisesta” kodista. (Balta-Ozkan ym., 2013)

Nykyään markkinoilla ja tutkimuksessa älykoteja näytetään lähestyttävän kahdesta eri suunnasta: kokonaisuudesta yksityiskohtiin ja yksityiskohdista kokonaisuuteen. Kuten mainittu, älykoti on monimutkainen kokonaisuus toisiinsa liittyviä älykkäitä laitteita. Tutkimuksissa älykotia on jo pitkään lähestytty teoreettisella tasolla kokonaisuutena ja viime aikoina myös suuret yritykset ovat kiinnostuneet niin erilaisista sisäänrakennetuista älykotipiloteista uudisrakennuksissa (esimerkiksi Forum Virium Helsinki, 2017; LähiTapiola, 2017; Randall, 2003) kuin pyrkimyksestä luoda irrallinen älykotijärjestelmä/-hubi (esimerkiksi de Looper, 2017), joka hallitsee älykodin kokonaisuutta ja yksit-

täisiä laitteita. Toisaalta teknologian tuomien mahdollisuuksien myötä niin suuret yritykset kuin pienet startupit ovat luoneet ja tuoneet markkinoille suuren määrän pieniä yksittäisiin asioihin keskittyviä älykkäitä kodin laitteita, jotka eivät välttämättä yhdisty kaikkiin muihin älykotilaitteisiin – ainaakaan vielä.

Älykoteihin ja niiden ympärille on keskitytty tieteellisissä tutkimuksissa kasvavissa määrin sitten 1990-luvun. Älykoteihin liittyviä tutkimuksia löytyy akateemisesta maailmasta nykyään paljon, mutta toistaiseksi suurimmassa osassa tutkimuksia on keskitytty tekniseen näkökulmaan – älykodin ja sen osien tekniseen toteutukseen (Aldrich, 2003: 17). Koti on kuitenkin pohjimmiltaan hyvin ihmisläheinen paikka, eikä sen tai älykotien tutkimuksessa voida jättää ihmisläheistä näkökulmaa huomiotta (Aldrich, 2003: 17). Yhteiskuntatieteilijät eivät ole pahemmin vielä ottaneet älykotia tutkimuksen kohteeksi (niin aikanaan Aldrichin (2003) mukaan kuin nykyäänkään), ja älykoteihin liittyvää ihmisläheistä tutkimusta on tehty hyvin vähän. Toisaalta Harperin (2003: 2) mukaan kodinteknologian käytettävyyteen ylipäättään on laitettu hyvin vähän energiaa, aikaa ja rahaa, oli kyse tutkimuksesta tai yritysten tuotekehityksestä ja muotoilusta. Älykoteihin liittyvää ihmisläheistä tutkimusta tehdessä onkin siis tarpeen etsiä hajanaista kirjallisuutta monilta muilta aloilta, kuten sosiologian, etnografian, feministisen tutkimuksen, HCI:n (Human-Computer Interaction), tietokoneavusteinen yhteisöllinen työn, tekoälyn, rakennustutkimuksen tai terveydenhuollon alueilta, ja pyrkiä muodostamaan jonkinlaista kokonaisvaltaisempaa ymmärrystä niistä saadun tiedon perusteella (Harper, 2003: 6).

Kuten on mainittu, älykoti on kokonaisuus, joka koostuu toisiinsa yhteydessä olevista älykkäistä kodin laitteista ja ominaisuuksista. Se, mitä nämä laitteet ja ominaisuudet ovat tai mikä soveltuu osaksi älykotia ja mikä ei, ei ole ennalta määritelty tai kiveen hakattu. Uusia tapoja toteuttaa älykotia eri osissa kotia kehitetään ja uusia älykotilaitteita keksitään ja julkaistaan jatkuvasti; älykodin kokonaisuus laajenee näin kiihtyvää vauhtia. Älylukko on yksi tällainen konsepti, joka voidaan katsoa osaksi älykotia. Se tekee hyvin pitkään jotakuinkin samalla tavalla toimineesta vanhasta kodin osasta – oven lukosta – älykkään.

2.2 Älylukko

Älykodit sekä tuovat mukanaan kokonaan uusia ja uudenlaisia älykkäitä laitteita että lisäävät vanhoihin tuttuihin laitteisiin ja tavaroihin älykkäitä uusia ominaisuuksia. Älylukko on yksi esimerkki jälkimmäisenlaisesta älykodin kehityksestä. Lyhyesti sanottuna älylukko siis tekee jo pitkään käytössä olleesta oven lukosta älykkään tuomalla lukkoon uudenlaisia ominaisuuksia.

Vanhimmat löydetty avaimella toimivat lukot ovat olleet historioitsijoiden mukaan käytössä muinaisessa Egyptissä yli 4000 vuotta sitten (Ashley, 1993). Niin lukko kuin sen avain olivat suurikokoisia ja valmistettu puusta (Ashley, 1993). Huomattavaa muinaisten lukkojen löydöksissä kuitenkin on se, että nämä maailman vanhimmat tiedetyt lukot pohjimmiltaan toimivat samalla periaatteella kuin monet myöhemmin kehitetyt ja jopa nykyisin käytössä olevat modernit lukot (Ashley, 1993). Karrikoiden voitaisiin siis sanoa, että nykyisin käytännössä kaikkialla käytössä olevat modernit lukot siis periaatteessa keksittiin 4000 vuotta sitten.

Muinaisten egyptiläisten jälkeen lukkoja ovat käyttäneet ja kehittäneet edelleen niin muinaiset kreikkalaiset kuin roomalaisetkin (Ashley, 1993). Keski- ja renessanssiajalla Euroopassa lukkojen tekemisen ympärille muodostui oma ammattikuntansa, ja lukkosepät olivat arvostettuja käsityöläisiä (Ashley, 1993). Ensimmäisen kerran lukot löivät itsensä läpi suurelle yleisölle ja lukkojen kaupallinen kysyntä kasvoi merkittävästi teollisen vallankumouksen aikaan Englannissa, kun lukkoja pystyttiin valmistamaan massatuotantona (Ashley, 1993). Sitten lukkotekniikoita on kehitelty ja patenteja myönnetty valtava määrä, lukot ovat yleistyneet kaikkien luokkien keskuudessa ja lukoista on tullut kilpailtu kaupallinen ala.

Merkittävä seikka lukkojen ja lukitsemisen historiassa on se, että monen vaiheen, kansakunnan ja aikakauden toimesta ja aikana kehittynyt lukko on koko neljätuhatvuotisen historiansa aikana kehitetty osa osalta ja vaihe vaiheelta huippuunsa jotakuinkin samanlaista lukon konseptia noudattaen. Lukkojen kehitys jatkuu toki nykypäivänäkin, mutta modernit lukot ovat edenneet tällaisen kehityksen seurauksena pisteeseen, jossa ne ovat huipputekniikkaa hyödyntäviä monimutkaisia patentoituja kokonaisuuksia, joita on käytännössä mahdoton tiirikoida. 4000 vuotta sitten keksitty tapa lukita ovia ja muita asioita on siis hiljalleen kehitetty teknologiseen huippuun muuttamatta kuitenkaan lukon alkuperäistä toimintaperiaatetta.

Lukuun ottamatta tätä inkrementaalista lukkojen monimutkaistumista ja tiirikointisuojaan kehittymistä sekä esimerkiksi numerolukkoja ja sähkölukkoja, jotka toimivat jonkinlaisella avaimena toimivalla tunnisteella, älylukot ovat ensimmäinen kerta sitten lukon keksimisen, kun lukon konseptiin tuodaan jotain merkittävästi erilaista ja uutta. Siitä, onko älylukko lukitsemisen disruptiivinen innovaatio, voidaan olla montaa mieltä, sillä älylukko ei varsinaisesti kuitenkaan poista lukon perinteistä ominaisuutta oven fyysisenä lukitsijana, joka aukeaa (myös fyysisellä) avaimella. Älylukko sen sijaan tuo kuitenkin lukon käyttöön ja lukitsemisen tapoihin niin paljon uutta, että sitä voidaan pitää hyvin merkittävästi ja kriittisesti perinteistä teknologiaa ja ihmisten käytöstä muuttavana laitteena.

Älylukko (engl. smart lock) terminä on uusi, eikä sillä ole olemassa minkäänlaista vakiintunutta määritelmää, mutta erityisesti englanniksi se alkaa pikkuhiljaa vakiinnuttaa paikkaansa. Suomeksi älylukko on kuitenkin toistaiseksi hyvin vähän käytetty termi. Älykotiin (engl. smart home) liittyvät laitteet ja tuotteet nimetään usein äly-alkuisiksi tai älykkäiksi (engl. smart-), kuten älylukkokin on. Tällä tavoin älylukko on kuitenkin kohtalaisen kuvaileva nimi: älylukko tarkoittaa älykkäitä ominaisuuksia sisältävää lukkoa. Vaikka ei voida sanoa varmasti tullaanko älylukkoja kutsumaan älylukkoiksi myös tulevaisuudessa vai syrjäyttäväkö jokin toinen termi sen aseman, tässä diplomityössä puhutaan älylukosta ja sillä tarkoitetaan tietynlaista tuotekonseptia, jota kuvaillaan seuraavaksi.

Älylukolla nykyään tarkoitetaan joko fyysistä oven älykästä lukkoa tai jonkinlaista tietoturvaan ja käyttöoikeuksiin liittyvää ohjelmistoa. Esimerkiksi Google mainostaa ”Smart Lock” -nimistä tuotetta, joka on itseasiassa sähköisten palveluiden käyttäjätunnuksiin, kirjautumiseen ja henkilötietojen turvallisuuteen liittyvä palvelu (Google, 2017). Fyysisiä älylukkoja taas valmistetaan ja suunnitellaan niin yrityksille, taloyhtiöille kuin yksittäisille asunnoillekin. Tässä diplomityössä älylukolla tarkoitetaan kuitenkin fyysisen oven lukkoa ja ennen kaikkea yksittäisille kuluttajille suunnattua kodin etuoven älykästä lukkoa.

Mitä älylukko tekee? Luonnollisesti älylukko toteuttaa tavallisen lukon tehtävän ja pitää oven lukittuna, mutta tämän lisäksi älylukko tarjoaa käyttäjälleen älykkäitä ominaisuuksia, jotka erottavat älylukon tavallisesta lukosta. Markkinoilla olevat älylukot kattavat yhteensä monenlaisia ominaisuuksia, joista monet toistuvat useimmissa tarjolla olevissa älylukoissa tai ovat vähintäänkin hyvin lähellä toisiaan, ja näiden perusteella voidaan sanoa keskimäärin, minkälainen on nykyisin tarjolla oleva älylukko (taulukko 1). Nämä älylukon mahdollistamat ominaisuudet tekevät älylukosta luonteeltaan varsin kaksijakoisen: toisaalta älylukko helpottaa ja nopeuttaa käyttäjän elämää ja toisaalta parantaa turvallisuutta ja turvallisuuden tunnetta. Älylukon ominaisuudet voidaan luokitella näihin kahteen kategoriaan. Joidenkin ominaisuuksien voidaan sanoa kuuluvan osittain molempiin kategorioihin ja jotkin ominaisuudet toisaalta suorastaan heikentävät toisen kategorian toteutumista.

Älylukkoja on kahdenlaisia: älylukko voi joko olla oikea lukko, joka asennetaan kotioveen tavallisen lukon tilalle, tai älylukko voi olla laite, joka asennetaan tavalliseen lukkoon kahvan ja lukkopesän väliin oven sisäpuolelle, jolloin laite tekee tavallisesta lukosta älykkään. Molempia kutsutaan yhtä lailla älylukoiksi, mutta tässä diplomityössä keskitytään näistä jälkimmäiseen vaihtoehtoon – älylukolla tarkoitetaan todellisuudessa tavallisesta lukosta älykkään tekevää laitetta.

Vaikka älykotien yhteydessä lukitsemisesta on puhuttu jo pidempään, eikä ajatus älykkäästä lukitusjärjestelmästä sinänsä ole uusi, älylukot eivät ole lyöneet itseään läpi markkinoilla, eikä niitä ole

myöskään pahemmin tutkittu akateemisessa maailmassa. Sähköisiä lukkoja on ollut yritys- ja organisaatiokäytössä jo useita vuosia – erityisesti jos kyseessä on ollut luottamuksellista tai salassa pidettävää tietoa tai toimintaa –, mutta nämä sähköiset lukot ovat pääsääntöisesti ainoastaan korvanneet fyysisen avaimen jollain sähköisellä tunnistusmekanismilla tuomatta mukanaan kuitenkaan minkäänlaisia uusia älykkäitä toiminnallisuuksia tai tapoja käyttää lukkoa, eikä niitä siksi voida vielä pitää varsinaisesti älykkäinä. Kuluttajamarkkinoilla sähkölukkojakaan ei ole suuressa mittakaavassa nähty, ja älylukot ovat olleet enemmän tieteisfiktiota kuin vartenotettavia tuotteita tai oikeaa kilpailua. Älylukkojen puute markkinoilla on voinut johtua yhtä paljon teknologisen kehityksen kuin älylukot vastaanottavan kulttuurin kypsymättömyydestä.

Taulukko 1: Useimpien markkinoilla olevien älylukkojen älykkäät ominaisuudet on luokiteltu elämän helpottamisen ja turvallisuuden parantamisen mukaan. Ilmoitukset ja kulkuloki liittyvät molempiin teemoihin, minkä vuoksi ne erottuvat taulukon keskellä.

| TEEMA | ÄLYLUKON OMINAISUUS |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| ELÄMÄN HELPOTTAMINEN | Tilapäisten kulkulupien antaminen |
| | Oven lukituksen automaattinen poistuminen, kun käyttäjä on lähellä |
| | Etäavaus |
| TURVALLISUUDEN PARANTAMINEN | Ilmoitukset, esim. kun lapsi saapuu kotiin |
| | Kulkuloki |
| | Lukituksen varmistaminen |
| | Yhdistyminen turvakameralliseen turvajärjestelmään |
| | Murtohälytys |

Muutaman viimeisen vuoden aikana – noin vuodesta 2014 lähtien – älylukot ovat kuitenkin nousseet pinnalle. Älylukkovaikuttajia on ilmestynyt niin kuluttaja- kuin yritysmarkkinoille hyvinkin lyhyen ajan sisällä niin suurilta vanhoilta toimijoilta (esimerkiksi Yale (ASSA ABLOY, 2015)) kuin älylukkostartupeiltakin (esimerkiksi August (2017), Kwikset (Spectrum Brands, Inc., 2017) ja Lukoton (2017)). Käytännössä kaikki nämä uudet älylukkovaikuttajat edelleen etsivät oikeaa suuntaa tuotteilleen – ihmisten tarpeiden, älylukot hyväksyvän kulttuurin ja älylukot mahdollistavan teknologian kohtaamispaikkaa. Vaikka tarjolla olevat älylukkovaikuttajat kattavat skaalan erilaisia lähestymistapoja ja näkemyksiä, markkinoiden uudet älylukot kuitenkin muistuttavat huomattavasti toisiaan niin ominaisuuksiltaan kuin ulkonäöltäänkin, mistä voisi tehdä johtopäätöksen: kohtaamispaikan etsinnän ja positiivisen kehityksen suunnasta näytetään olevan jotakuinkin yksimielisiä. Samanaikaisesti älykotien suosio ja mielenkiinto älykoteja kohtaan on kasvanut huomattavissa määrin, mikä yhdessä kypsän teknologian kanssa on johtanut lukuisten muidenkin uusien älykotituotteiden julkaisuun.

Vaikka älykodit ovat alkaneet saavuttaa tutkijoiden mielenkiintoa kasvavassa määrin, älylukkoja ei olla tutkittu akateemisessa maailmassa paljoakaan. Älylukkoihin keskittyviä tutkimuksia etsimällä löytyy hyvin vähän tuloksia, ja tehdyt tutkimukset ovat lähinnä joko visionäärisiä ja tulevaisuutta spekuloiivia (esimerkiksi Gann, Barlow & Venables, 1999: 38–40, 105–107) tai eksploratiivisia uusia tuotekonsepteja teknologisesta näkökulmasta kehittäviä ja ehdottavia (esimerkiksi Park, Sthapit &

Pyun, 2009). Luotettavaa kokonaiskuvaa älylukoista tai varsinkaan ihmisten asenteista niitä kohtaan ei ole massassa olevan tutkimuksen perusteella voi muodostaa.

Älylukot tekevät siis kovaa vauhtia tuloaan markkinoille ja ihmisten koteihin, mutta älylukot eivät ole kuitenkaan herättäneet tutkijoiden mielenkiintoa, varsinkaan ihmisläheisen yhteiskuntatieteellisen tutkimuksen alueella, jossa älykodit kokonaisuudessaan vasta hitaasti aletaan ymmärtää relevantiksi tutkimuksen kohteeksi, mitä älykotien ja kaiken niihin liittyvän olisi ehdottomasti ollut syytä olla jo pitkään. Älylukot myös toisaalta liittyvät vahvasti hyvin arkaan aiheeseen – turvallisuuteen – ja toisaalta toimivat elämää hieman helpottavana ja nopeuttavana, jopa sosiaalisena, hyödykkeenä. Tämä kaksijakoisuus sen suhteen, miten älylukot näyttäytyvät ja mitä ne tarjoavat kuluttajille, tekee niistä käyttäjiensä kannalta varsin ainutlaatuisia tuotteita. Vaikka tieteellinen tutkimus ei ehtisikään tavoittaa nopeasti kasvavan älykotituotteiden kirjon kaikkia erilaisia laitteita, tämä älylukkojen ainutlaatuinen luonne asettaa ne erityisasemaan, jossa muita tehtyjä älykotitutkimuksia ei ole välttämättä suoraviivaista soveltaa niihin verrattuna moniin muihin älykotituotteisiin. Älylukkojen tutkiminen, ennen kaikkea ihmisläheisestä näkökulmasta, on siis ajankohtaista, mielenkiintoa herättävää ja tutkimustyhjööseen vastaavaa.

2.3 Kodinteknologian yleistyminen

Uusien kodin teknologisten tuotteiden – kuten älylukon – yleistymistä arvioitaessa ja ennustettaessa, voidaan katsoa historiaan: miten erilaiset kodin teknologiset tuotteet ovat levinneet ja omaksuttu historiallisesti, ja mitkä tekijät ovat vaikuttaneet leviämiseen ja omaksumiseen.

Kodinteknologia on mullistunut 1900- ja 2000-luvuilla. 1900-luvun alussa käytössä olleet kodin teknologiset ratkaisut olivat vanhoja, pitkän ajan saatossa kehittyneitä ratkaisuja, joista useimmat olivat olleet samanlaisina käytössä sata vuotta aikaisemminkin (Aldrich, 2003: 18). 1900-luvulla kuitenkin kodinteknologia kehittyi suurin harppauksin eteenpäin, eikä 1900-luvun alussa olisi osattu kuvitellakaan monia 1900-luvun kodin teknologisia tuotteita, saati nykypäivän kodinteknologiaa (Aldrich, 2003: 17–20).

Kodinteknologia otti 1900-luvulla kaksi suurta harppausta kahden teknologisen läpimurron – sähkön ja sähköverkon keksimisen ja yleistymisen sekä tietotekniikan keksimisen ja yleistymisen – seurauksena (Aldrich, 2003: 18). Ilman näitä teknologisia läpimurtoja niin kodin kuin muidenkin alueiden teknologiset tuotteet olisivat nykyään hyvin eri näköisiä; lähes kaikki kodinteknologia perustuu nykyisin sähköverkosta saatavaan energiaan, ja kodin teknologiset laitteet ovat usein ja kasvavassa määrin myös itsessään tietokoneita – monimutkaisia tietoteknisiä kokonaisuuksia – pelkän näennäisen funktion toteuttamisen lisäksi.

Älykkyyden – automaation, yhteyden ja oppivuuden, joihin älykkäät ratkaisut pitkälti perustuvat – voidaan spekuloida olevan seuraava tällainen harppauksen mahdollistava läpimurto. Tullaanko sitä tällaisena läpimurtona tulevaisuudessa kuitenkin pitämään, jää nähtäväksi.

Kunkin aikakauden kodinteknologia kuvastaa silloista vallitsevaa sosioekonomisen aseman ja kaunaa ja talouden rakennetta – toisin sanoen sitä kuka perheessä tekee mitään ja miten perheet tulevat toimeen. Tämän asetelman muutokset myös antavat tilaa ja mahdollistavat uudenlaista kodinteknologiaa, joka taas pyrkii vastaamaan uuteen omaksuttuun maailmankatsomukseen ja elämän rakenteeseen – uusiin tarpeisiin. Toisaalta joskus tämä kehitys voi toimia myös päinvastaisessa järjestyksessä: disruptiiviset nopeasti leviävät uudet kodin teknologiset tuotteet voivat myös itsessään muuttaa kotitalouksien vallitsevaa rakennetta ja näin luoda tilan itselleen.

Tällaisista tilanteista ja tällaisesta kehityksestä voidaan historiassa nähdä montakin esimerkkiä, kuten seuraava Gannin ym. (1999: 8–12) esittelemä ja Aldrichin (2003: 19–20) toistama kodinteknologian kehitys Yhdistyneessä Kuningaskunnassa 1900-luvulla osoittaa. 1900-luvun alkuun saakka keski- ja

yläluokalla oli varaa palvelijoihin, jotka huolehtivat useimmista kotitöistä, mutta keskiluokan kasvaessa ja samalla palvelijoiden harvinaistuesssa perheen naisesta tuli kodin ja kotitalouden hoitaja. Kodin hoitaminen yksin ilman apua oli työlästä, mutta 1900-luvun alkupuolella uudet kodin tekniset innovaatiot (kuten pölynimuri ja pyykinpesukone) vastasivat tähän tarpeeseen ja nopeuttivat kotitöiden toteuttamista. (Aldrich, 2003: 19–20; Gann ym., 1999: 8–12) Mainonnan ammattilaiset puhuivat ”rouva kuluttajasta” (engl. ”Mrs consumer”) ja yrittivät ymmärtää kotiäitien psykologiaa (Frederick, 1929). Ironisesti kuitenkin huolimatta siitä, että mainonnassa keskityttiin vahvasti siihen, kuinka uudet kodin teknologiset tuotteet säästävät aikaa, kodinteknologian yleistyessä myös kodin siisteysstandardit alkoivat nousta ja naiset päätyivät käyttämään entistä enemmän aikaa kodinhoitoon (Aldrich, 2003: 19–20; Gann ym., 1999: 8–12); pyykinpesukoneiden myötä pyykkiä päädyttiin pesemään useammin (Cowan, 1983) ja imurien myötä lattiaa siivottiin useammin (Hardyment, 1988).

Toisen maailmansodan aikana suuri osa miehistä jätti tavalliset työnsä ja lähti sotilaiksi, mistä johtuen naiset poikkeuksellisesti tekivät perinteisesti miesten vastuulla olleita töitä. Tästä johtuen naisilla oli entistä vähemmän aikaa kodinhoitoon, mikä osaltaan lisäsi kodinhoitoa nopeuttavan kodinteknologian tarvetta ja toisaalta vakiinnutti naisten asemaa työntekijöinä. Tästä huolimatta sodan jälkeen valtion propaganda ja markkinointi siirtyivät painottamaan jälleen naisten asemaa kodinhoitajina, jotta miehille riittäisi töitä, joten naiset palasivat kotiäideiksi. Uudenlaiset trendit ja elämäntavat raivasivat kuitenkin tietä uudelle elämälle helpottavalle ja nopeuttavalle kodinteknologialle, ja näin säästyneelle ajalle keksittiin myös uusi käyttötapa: televisio. Televisio muutti disruptiivisesti niin kodin viihdeteknologiaa kuin ihmisten arkea, ja uudenlaiset huoneet – ”televisio-salit” – alkoivat yleistyä annoissa. (Aldrich, 2003: 19–20; Gann ym., 1999: 8–12)

60- ja 70-luvuilla naisten asema pelkkinä kotiäiteinä alkoi vihdoinkin häilyä ehkäisylääkkeiden tuomien perhesuunnittelumahdollisuuksien ja alkaneen asennemuutoksen myötä, ja naiset alkoivat tehdä palkkatöitä. Tästä johtuen kodinhoidolle jäi entistä vähemmän aikaa, minkä myötä jälleen uudenlaiset aikaa säästävät kodin teknologiset tuotteet (kuten hiustenkuivaajat, keittimet, paahtimet ja monitoimikoneet) yleistyivät. 80- ja 90-luvuilla sama kehitys jatkui uuden kodinteknologian yleistyessä; erona aiempaan kuitenkin aikaa säästävän kehityksen lisäksi sekä aikaa vievä viihdeteknologia, kuten televisiot ja pelikonsolit, että tietokoneet, joilla viihteen lisäksi voitiin tehdä töitä kodista käsin, ja Internet yleistyivät suhteellisesti hyvinkin nopeasti. (Aldrich, 2003: 19–20; Gann ym., 1999: 8–12)

Kuten edellisestä esimerkistä voidaan huomata, vallitsevan sosioekonomisen rakenteen lisäksi kodinteknologian yleistymiseen ovat vaikuttaneet merkittävästi myös valtion propaganda sekä yritysten mainonta. Suurilla organisaatioilla – kuten valtioilla, suurilla yrityksillä sekä liitoilla –, joiden toiminnassa liikkuu suuret rahamäärät, on merkittävä vaikutus kuluttajien keskuudessa vallitseviin mielipiteisiin, uskomuksiin ja arvoihin. Tällaisten organisaatioiden harjoittamat vaikuttamisen keinot on todettu tehokkaiksi ja toimiviksi, oli kyse mainonnasta (Saffer & Chaloupka, 2000), propagandasta (Collier, 1944) tai lobbauksesta (Campos & Giovannoni, 2007). Organisaatiot voivat niin estää jonkin innovaation leviämisen kuin myös mahdollistaa sen.

Kodinteknologian historiasta voidaan myös huomata, että erilaiset kodin teknologiset tuotteet on omaksuttu hyvin vaihtelevilla nopeuksilla. Esimerkiksi jääkaapin, imurin ja pesukoneen yleistymiseen kului useita vuosikymmeniä, mutta televisio ja radio saavuttivat vastaavan aseman ja penetraation yhteiskunnassa vain muutamassa vuodessa. Bowdenin ja Offerin (1994) mukaan tällaiseen kehitykseen liittyy olennaisesti se, onko kyseessä aikaa säästävä vai aikaa kuluttava tuote. Suuri osa 1900-luvulla yleistyneestä kodinteknologiasta oli aikaa säästävää: esimerkiksi imuri, pyykinpesukone, astianpesukone ja monitoimikone tekivät mahdolliseksi samojen asioiden, joita oli tehty aiemminkin manuaalisesti, tekemisen lyhyemmässä ajassa ja siis säästivät aikaa. Toisaalta nopeasti yleistyneet televisio ja radio eivät säästäneet aikaa vaan niiden parissa kulutettiin ylimääräistä aikaa.

Historiallisesti on huomattu, että aikaa kuluttavat kodin teknologiset hyödykkeet ovat yleistyneet huomattavasti nopeammin kuin aikaa säästävät hyödykkeet (Bowden & Offer, 1994). Lisäksi aikaa

säästävien tuotteiden yleistymisen on myös huomattu liittyvän voimakkaasti tuloihin ja tulojen kehitykseen (Bowden & Offer, 1994). Kaikissa vaiheissa diffuusiota suurituloiset ja varakkaammat taloudet ovat ottaneet köyhempiä ja pienituloisempia todennäköisemmin ja nopeammin käyttöön uusia aikaa säästäviä tuotteita (Corfman, Lehmann & Narayana, 1991). Diffuusion on myös huomattu seuraavan tulojen kehitystä: esimerkiksi Yhdistyneessä Kuningaskunnassa toisen maailmansodan jälkeen tulojen kehitys oli sodasta johtuen noin 30 vuotta Yhdysvaltoja jäljessä, mikä nähtiin myös siinä, että aikaa säästävän kodintekniikan yleistymisen tapahtui vastaavasti 30 vuotta Yhdysvaltoja myöhemmin seuraten jotakuinkin samanlaista diffuusio- ja tulojenkehityskäyrää (Bowden & Offer, 1994). Aikaa kuluttavat tuotteet ovat taas osoittaneet päinvastaisia merkkejä. Aikaa kuluttavat tuotteet ovat yleistyneet nopeasti koko populaatioon riippumatta tuloista tai varallisuudesta (Bowden & Offer, 1994). Aikaa kuluttavat tuotteet, kuten radio ja televisio, ovat näyttäneet olevan jotain, mitä jokaisen talouden yksinkertaisesti täytyy saada ”hinnalla millä hyvänsä”. Huolimatta suuresta erosta aikaa säästävien ja aikaa kuluttavien tuotteiden yleistymisessä molempien tuoteryhmien tuotteiden yleistymisen liittyi historiallisesti vahvasti tulojen kehitykseen ja myös aikaa säästävät hyödykkeet yleistyivät suhteellisesti tulojen kehitystä nopeammin (Bowden & Offer, 1994): toisen maailmansodan jälkeisenä aikana Yhdistyneessä Kuningaskunnassa aikaa säästävien kodin teknologisten tuotteiden kysynnän tulojousto (Income elasticity of demand) oli 1,99 (Olney, 1991: 79) ja aikaa kuluttavien tuotteiden (televisio, radio, musiikkialbumit ja musiikkisoittimet) 2,9 (Houthakker & Taylor, 1970: 166–167). Toisaalta aikaa säästävien tuotteiden yleistymisen ja aikaa kuluttavien tuotteiden yleistymisen kulkevat myös vähintäänkin osittain käsi kädessä, sillä aikaa säästävät tuotteet mahdollistavat ajankäytön uudenvälisiin aikaa kuluttaviin tuotteisiin, kuten tapahtui myös kuvatuksen kodinteknologian ja television esimerkissä (Bowden & Offer, 1994).

Bowdenin ja Offerin (1994) mukaan aikaa kuluttavien tuotteiden pääasiallinen tarkoitus on tuottaa omistajillensa aistillisia virikkeitä. Ihmismieli hakee jatkuvasti ympäristöstään virikkeitä, jotka aistien välityksellä välittyvät aivoille (Scitovsky, 1976: 31). Aistillinen tyhjiö – virikkeiden puute – aiheuttaa vakavan psyykkisen rasitteen, jollaista on käytetty jopa kidutusmuotona (Bowden & Offer, 1994). Aistillisia ja psyykkisiä virikkeitä on jopa pidetty taloudellisen toiminnan ja elämän tarkoituksena (Howarth, 1936: ix; Fisher, 1930: 3–4). Menestyksekkäät aikaa kuluttavat tuotteet ovat parantaneet kuluttajien vapaa-ajan näennäistä laatua ja ennen kaikkea tarjonneet audiovisuaalisia virikkeitä. Jos aikaa kuluttavat tuotteet nähdään tällä tavoin virikkeitä antavina ja siis elämän laatua parantavina ja tarkoitusta palvelevina, on loogista, että tällaiset tuotteet vetoavat kuluttajiin psykologisesti vahvasti ja myös yleistyvät siksi nopeimmin. Tässä hengessä television menestystä ja nopeaa diffuusiota selittää Bowdenin ja Offerin (1994) mukaan lisäksi se, että televisio tarjosi tylsistymisen välttämisen mahdollisimman pienellä psykologisella rasitteella: television on todettu vaativan kotona tehtävistä aktiviteeteista vähiten energiaa/kognitiivista kuormitusta suhteessa sen tarjoamaan stimulaatioon ja virikkeisyyteen (Kubey & Csikszentmihalyi, 1990: 81–83). Television katsomisen marginaalikustannus on myös hyvin pieni: ostamisen jälkeen katsomisajan lisääminen ei käytännössä maksa mitään (Bowden & Offer, 1994).

Historiallisesti aikaa kuluttava kodinteknologia on toiminut myös statussymbolina: esimerkiksi TV:n on pitänyt olla iso ja se on haluttu asettaa näkyvälle paikalle (Packard, 1960: 61). Aikaa säästävä kodinteknologia taas useimmiten on toiminut taustalla ja laitteet on pikemminkin pyritty piilottamaan pois näkyvistä (Bowden & Offer, 1994). Aikaa säästävät laitteet ovat toisaalta myös usein palvelleet vain jotain tiettyä tehtävää ja tätä tehtävää hoitanutta roolia/henkilöä kotitaloudessa – historiallisesti useimmiten naista eli kotiäitiä –, kun aikaa kuluttavat laitteet taas ovat tuoneet iloa ja tyydytystä kaikille perheenjäsenille (Bowden & Offer, 1994). Näillä tekijöillä on myös saattanut olla vaikutusta aikaa kuluttavan kodinteknologian nopeaan diffuusioon (Bowden & Offer, 1994).

Niin kodinteknologia kuin muunkinlaiset tuotteet voivat sisältää sekä aikaa säästäviä että aikaa kuluttavia ominaisuuksia. Bowden ja Offer (1994) antavat tästä esimerkin: sen lisäksi, että television parissa voi viettää aikaa, vanhemmat saattavat käyttää sitä helppona lastenvahtina, joka vangitsee levottomat lapset eteensä antaen vanhemmille lisää vapaa-aikaa. Vaikka auton avulla lähtökohtai-

sesti voidaan tehdä nopeampia siirtymiä ja siis säästää aikaa, autosta taas on tullut vahva statussymboli ja itseilmaisun väline, jonka parissa kulutetaan aikaa (Bowden & Offer, 1994). Se, onko jokin hyödyke aikaa säästävää vai aikaa kuluttava, ei siis välttämättä ole yksiselitteistä; hyödykkeellä voi olla molempien tuoteryhmien ominaisuuksia ja tässä suhteessa hyödyke voi myös muuttua ajan kuluessa. Tästä huolimatta se, miten kuluttajat eri tuotteet käsittävän, näyttää näkyvän tuotteiden diffuusionopeuksissa.

Toinen mahdollinen selitys aikaa säästävien ja aikaa kuluttavien tuotteiden diffuusionopeuksien erolle on Bowdenin ja Offerin (1994) mukaan vapaa-ajan marginaalikustannus ja -hyöty. Jos vapaa-ajalla ei tunnu olevan riittävästi laadukasta virikerikasta tekemistä, vapaa-ajan määrän lisäämiseen panostaminen ei ole todennäköistä, vaan kuluttajat keskittyvät vapaa-ajan laadun parantamiseen. Jos vapaa-ajalle taas on jo tarjolla runsaasti virikkeitä ja se havaitaan laadukkaana, mutta vapaa-aikaa ei pahemmin ole, vapaa-ajan lisääminen saatetaan kokea arvokkaampana.

Tarkastelemalla kodinteknologian diffuusiota ja adoptiota historiallisesti, voidaan kodin teknologisten tuotteiden – kuten älylukon – diffuusiota ja adoptiota myös tulevaisuudessa arvioida mahdollisesti paremmin. Kaiken kaikkiaan historiallisesti kodinteknologian diffuusion ja adoption näyttää vaikuttaneen monet tekijät. Teknologinen kehitys alun alkaen mahdollistaa kodin teknologiset tuotteet, ja suuret läpimurrot voivat aiheuttaa suuria harppauksia myös kodinteknologiassa.

2.4 Arvojen vaikutus tuotteisiin suhtautumiseen ja todennäköisyyteen omistaa tuote

Sitä, miten arvot vaikuttavat ihmisten käyttäytymiseen ylipäätään, on tutkittu jo pitkään monella eri tieteenalalla – psykologiassa (Allport, Vernon & Lindzey, 1960; Rokeach, 1968), sosiologiassa (Durkheim, 1893; Blau, 1964) ja antropologiassa (Kluckhohn, 1951). Useissa tutkimuksissa on todettu ihmisten arvojen vaikuttavan myös siihen, miten ihmiset muodostavat mielipiteensä tuotteista ja vertailevat tuotteita (Bettman & Suajan, 1987; Corfman, 1991; Johnson, 1984; 1988; Allen, 2002; Allen & Ng, 1999; Corfman ym., 1991). Tästä kirjallisuuden kirjosta pyritään tässä luvussa muodostamaan ymmärrys siitä, miten ihmisten arvot vaikuttavat heidän käsityksiinsä ja mielipiteisiinsä tuotteista ja miten ihmisten käsitys ja mielipide tuotteista muodostuu.

Allenin ja Ng'in (1999) mukaan ihmisten arvot voivat vaikuttaa mielipiteisiin tuotteista suorasti tai epäsuorasti. Ihmisten arvoilla on suora vaikutus tuotepreferensseihin, kun tarkastellaan tuotteen symbolista ja edustavaa arvoa (Allen & Ng, 1999). Jos tuotteen symbolisesti edustama arvomaailma vastaa henkilön arvomaailmaa, hän suhtautuu tuotteeseen todennäköisesti positiivisemmin. Arvoilla on taas epäsuora vaikutus tuotepreferensseihin, kun tarkastellaan tuotteen fyysisiä ominaisuuksia; tällöin arvot vaikuttavat ihmisen käsitykseen siitä minkälaiset tuotteet ja ominaisuudet ovat tärkeitä, mikä taas lopulta näkyy tuotepreferenssissä (Allen & Ng, 1999). Allenin ja Ng'in (1999) mukaan arvojen epäsuora vaikutus – konkreettisten tuoteominaisuuksien tärkeyden arvio – on vahvempi tuotepreferenssin muotoutumisessa.

Corfman ym. (1991) tutkivat vuonna 1991 kuluttajien arvojen, kestokulutushyödykkeiden havaitun hyödyllisyyden ja niiden omistajuuden yhteyttä toisiinsa. Vaikka tutkimuksen aikana ei vielä ollut olemassa älylukkkoja – tai puhuttakaan niistä –, tutkimuksesta voidaan saada ymmärrystä kuluttajien suhtautumisesta potentiaalisesti turvallisuutta lisääviin ja elämää helpottaviin älylukkkojen kaltaisiin kestokulutushyödykkeisiin.

Corfman ym. (1991) käytti kuluttajien arvomaailman luokittelussa pohjana Kahlen (1983) arvolistaa (List of Values), jossa kuluttajat arvioivat yhdeksän eri arvon – turvallisuus, yhteenkuuluvuuden tunne, kunnioitettuna olemisen tunne, itsekunnioitus, aikaansaamisen tunne, itsensä toteuttaminen, hauskuus ja huvittelu, innostus sekä lämpimät suhteet muihin ihmisiin – tärkeyttä itselleen. Näiden

yhdeksän arvon avulla pyritään ymmärtämään kuluttajien arvomaailmaa ja arvojen yhteyttä kulutuskäyttäytymiseen. Näistä yhdeksästä arvosta Corfman ym. (1991) muodostivat 3 ryhmää, joita käytettiin tutkimuksessa:

- **sosiaaliset arvot:** turvallisuus, yhteenkuuluvuuden tunne ja kunnioitettuna olemisen tunne
- **itseensä keskittyvät arvot:** itsekunnioitus, aikaansaamisen tunne ja itsensä toteuttaminen
- **stimulaatio:** hauskuus ja huvittelu sekä innostus.

Corfman ym. (1991) myös lisäsivät näiden kolmen arvoryhmän rinnalle yhden uuden arvon: **materialismi**. Materialismia Corfman ym. (1991) kuvailevat tarkoittavan maallisen omaisuuden omistamisen tärkeyttä ”mitä enemmän, sitä parempi” -hengessä.

Corfmanin ym. (1991) mukaan kuluttajat perustavat arvionsa kestokulutushyödykkeiden hyödyllisyydestä ja sopivuudesta – siitä miten hyvin ne vastaavat kuluttajan arvoja – aiempaan kokemukseen vastaavista tuotteista, mainontaan, kuulopuheisiin ja muiden kuluttajien julkaisuihin (esimerkiksi blogikirjoituksiin). Myös kuluttajan arvot itsessään vaikuttavat kuluttajan arvioon tuotteesta (ja siis siitä miten se vastaa kuluttajan arvoja); kuluttajan arvomaailma voi painottaa tuotteen joitain ominaisuuksia enemmän kuin toisia ja näin vääristää arviota – esimerkiksi turvallisuutta suuresti arvostava kuluttaja saattaa arvioida mikroaaltouunit vaarallisemmiksi kuin keskimääräinen kuluttaja ja näin pitää niitä vähemmän hyödyllisenä itselleen (Corfman ym., 1991).

Kestokulutushyödykkeet eroavat kertakulutushyödykkeistä muun muassa siinä, että niitä tutkiessa, vertailtaessa ja ostaessa, kuluttajat eivät useimmiten vertaile heterogeenisten hyödykkeiden konkreettisia ominaisuuksia, koska se on useimmiten käytännössä mahdotonta, vaan sen sijaan kuluttajien on havainnointu perustavan valintansa ja preferenssinsä hyödykkeiden abstrakteille ominaisuuksille tai piirteille (Bettman & Sujaan, 1987; Corfman, 1991; Johnson, 1984; 1988). Nämä abstraktit tuot ominaisuudet ilmaisevat hyödykkeen kykyä vastata, vahvistaa ja tyydyttää kuluttajan arvoja (Corfman ym., 1991). Tällaisen teorian mukaan kuluttajat perustavat suhtautumisensa kestokulutushyödykkeitä kohtaan ja niitä koskevat ostopäätökset psykologisesti suhteellisen syvällä vaikuttavaan arvomaailmaan.

Corfman ym. (1991) toteavat, että elämää helpottavat ja nopeuttavat tuotteet (kuten tiskikone, monitoritoimikone ja mikroaaltouuni) näyttävät vetoavan rauhallisia ja hillittyjä arvoja omaaviin kuluttajiin. Henkilöt, joilla oli itseensä keskittyviä sekä materialistisia arvoja, arvioivat keskimäärin elämää helpottavat ja nopeuttavat hyödykkeet selvästi muita tuotteita hyödyllisemmiksi itselleen (Corfman ym., 1991). Tulojen suuruus ja tuotteen havaittu hyödyllisyys vaikuttivat elämää helpottavien ja nopeuttavien hyödykkeiden kohdalla merkittävästi siihen omistaako kuluttaja tuotteen vai ei, mutta henkilön iällä ei ollut pahemmin tähän vaikutusta (Corfman ym., 1991).

Corfman ym. (1991) mukaan ikä vaikuttaa siihen, millä todennäköisyydellä henkilö omistaa erilaisia kestokulutushyödykkeitä, useammalla eri tavalla. Ikä korreloi monien oletettavasti kalliimpien tuotteiden omistajuuden kanssa, sillä todennäköisyyteen omistaa samoja tuotteita, joita vanhemmat henkilöt omistavat, vaikuttaa merkittävästi myös tulojen suuruus (Corfman ym., 1991). Henkilön iällä on taas negatiivinen vaikutus (tutkimuksen aikaan) uusien/uudenlaisten tuotteiden – ja erityisesti uudenlaisten teknologisten tuotteiden – omistajuuteen (Corfman ym., 1991). Tästä voidaan päätellä, että vanhemmilla on enemmän rahaa kestokulutushyödykkeiden hankintoihin, mutta nuoremmat henkilöt ostavat enemmän uusia teknologisia tuotteita.

Tutkimuksessa ei erityisemmin keskitytty turvallisuutta parantaviin kestokulutushyödykkeisiin, mutta joitain yksityiskohtia Corfman ym. (1991) tarjoavat turvallisuuteen liittyen. Tutkimuksessa kestokulutushyödykkeistä ikä korreloi hyvin vahvasti sen kanssa, millä todennäköisyydellä henkilö omistaa varashälyttimen (Corfman ym., 1991). Toisaalta ainoa kestokulutushyödyke, jonka hyödyllisyyden arvion kanssa sosiaaliset arvot, joihin turvallisuuskin luokiteltiin, korreloivat positiivisesti ja merkittävästi, oli murtohälytin (Corfman ym., 1991). Kodinturvallisuuden ja varashälyttimien voidaan siis päätellä olevan keskimäärin tärkeitä erityisesti vanhemmille sekä sosiaalisia arvoja omaaville (ja turvallisuutta korostaville) henkilöille.

Arvioon tuotteen hyödyllisyydestä itselle kaikista eniten vaikuttaa kuitenkin selkeästi kaksi asiaa: aiempi omistajuus sekä materialismi. Jos henkilö omistaa tai on omistanut vastaavan tai samankaltaisen tuotteen aikaisemmin, hän pitää hyvin todennäköisesti tuotetta huomattavasti hyödyllisempänä kuin henkilöt, jotka eivät ole omistaneet tuotetta. Kokeileminen käytännössä ja hyvät kokemukset siis vaikuttavat hyödyllisyysarvioon merkittävästi. Toisaalta, lemmikkejä lukuun ottamatta, materialistiset arvot vaikuttavat kautta linjan vahvasti positiivisesti kestokulutushyödykkeiden näennäisen hyödyllisyyden arvioon. (Corfman ym., 1991)

2.5 Technology Acceptance Model

Davis (1986) esitti vuonna 1986 teoreettisen mallin nimeltä Technology Acceptance Model (TAM), joka pyrkii mallintamaan sitä, millä tavoin ihmiset hyväksyvät ja omaksuvat uudenlaisen teknologian. Alun perin malli tutki tietokoneiden ja tietojärjestelmien omaksumista, mutta sittemmin mallia on käytetty myös muunlaisiin teknologioihin. TAM esittää sekä prosessin, millä tavoin ihmisten käytös uusien teknologioiden suhteen muodostuu, että tekijät, jotka vaikuttavat tähän prosessiin (Bagozzi & Warshaw, 1989). TAM on saanut paljon kritiikkiä osakseen, ja sitä on kehitetty sen esittelyn jälkeen useiden eri henkilöiden toimesta. Nykyään TAM:ista onkin olemassa useita eri versiota (esimerkiksi TAM 2 (Venkatesh & Davis, 2000), UTAUT (Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003), TAM 3 (Venkatesh & Bala, 2008) ja erilaisia laajennettuja TAM-malleja (Fathema, Shannon & Ross, 2015; Fathema, Ross & Witte, 2014)), jotka ovat alkuperäisen version jatkokehelmiä. Kritiikistä huolimatta TAM:ia (tai vähintäänkin jotain sen versiota) käytetään tieteellisissä tutkimuksissa hyvin yleisesti, jos tutkimus liittyy uuteen teknologiaan ja ihmisten asenteiden selvittämiseen (Venkatesh, 2000).

TAM, kuten useimmat tietojärjestelmien käyttöön liittyvät teorit, juontaa juurensa sosiaalipsykologiaan perustuvasta harkitun käytöksen teoriasta (Kim, Brewer & Bernhard, 2008; Gupta, Karmarkar & Nema, 2009: 405): Theory of Reasoned Action (TRA) (Fishbein & Ajzen, 1975). TRA on vaikuttanut merkittävästi monien muiden teorioiden muodostumiseen ja sitä pidetäänkin yhtenä merkittävimmistä ihmisten käyttäytymisen teorioista (Venkatesh, 2000). TRA perustuu ajatukseen siitä, että toisaalta henkilökohtaiset asenteet ja toisaalta kulttuurilliset ja yhteiskunnalliset normit vaikuttavat käytösaikomukseen, mikä vuorostaan määrittää todellisen käytöksen (Ajzen, 1991; Ajzen & Fishbein, 1980; Fishbein & Ajzen, 1975).

TAM perustuu olettamukseen siitä, että teknologian havaittu hyödyllisyys (engl. perceived usefulness) ja havaittu helppokäyttöisyys (engl. perceived ease-of-use) määrittävät sen, millainen asenne teknologiaa kohtaan henkilöllä on (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989). Havaitulla hyödyllisyydellä tarkoitetaan sitä, kuinka paljon henkilö uskoo teknologian tehostavan hänen toimintaansa, ja havaitulla helppokäyttöisyydellä sitä, kuinka vaivatonta henkilö uskoo teknologian käyttämisen olevan (Davis, 1989). Aikomus käyttää teknologiaa taas määräytyy asenteen perusteella, ja tämä aikomus voi johtaa teknologian käyttöönottoon (Davis ym., 1989). TAM:in lisäksi Kim ym. (2008) toteavat itsepalveluteknologioihin (engl. self-service technologies) keskittyvien tutkimuksien (muun muassa Dabholkar, 1996; Meuter, Ostrom, Bitner & Roundtree, 2003) antavan merkittävää lisäymmärrystä ihmisten asenteista uusia teknologioita kohtaan. Näiden tutkimuksien mukaan myös toimintojen nopeus (engl. speed of delivery), helppokäyttöisyys (engl. ease of use), luotettavuus (engl. reliability) ja virheettömyys (engl. accuracy) vaikuttavat uusia teknologioita koskeviin asenteisiin (Kim ym., 2008).

TAM:ia ei kuitenkaan valittu diplomityötutkimuksen kantavaksi teoriaksi useasta syystä. Ensinnäkin se vaikutti liian yksipuoliselta ottaen huomioon älylukkojen monitahoisen luonteen (esimerkiksi turvallisuus-elämän helpottaminen -kaksijakoisuus). Toiseksi se, että suuri määrä akateemikkoja on kritisoinut TAM:ia (Gupta ym., 2009: 406), ei vakuuttanut TAM:in luotettavuudesta kantavana teorianä. Kolmanneksi, ottaen huomioon aiemman tutkimuksen puutteen, diplomityötutkimuksen aihe

oli luonteeltaan niin eksploratiivinen, ettei tutkimusta haluttu rajoittaa yhden teorian rajoihin, ja mahdollisuus sopeutumiseen yllättäviinkin tuloksiin haluttiin säilyttää ilman teoreettisen mallin rajoittavia ominaisuuksia. TAM:ia (sekä muita tässä mainittuja teorioita) käytettiin kuitenkin hyväksi taustaa ja ymmärrystä täydentävinä malleina.

2.6 Elämän helpottaminen ja nopeuttaminen

Älylukon kuluttajalle tuomat edut voidaan karkeasti jakaa kahteen kategoriaan: elämän helpottaminen ja nopeuttaminen sekä turvallisuuden ja turvallisuuden tunteen/näennäisen turvallisuuden lisääminen. Elämän helpottamista ja nopeuttamista sekä sitä mitä se tarkoittaa ihmisille (engl. convenience) on tutkittu tieteellisesti jonkin verran (Brown & McEnally, 1992; Morganosky, 1986; McEnally ja Bodkin, 2001; Yale & Venkatesh, 1986). Tässä luvussa pyritään muodostamaan kirjallisuuden perusteella ymmärrys siitä, mitä elämän helpottamisella ja nopeuttamisella tarkoitetaan, kuinka paljon ihmiset arvostavat sitä, miten arvostus näkyy ihmisissä ja minkälaisia keskimäärin sitä arvostavat ihmiset ovat.

Siitä, mitä elämän helpottamisella ja nopeuttamisella tarkoitetaan tarkalleen, on olemassa monta näkemystä. Morganosky (1986) määrittelee tutkimuksessaan elämän helpottamista arvostavan ihmisen seuraavasti seuraavasti: henkilö, joka pyrkii suorittamaan tehtävän lyhimmissä mahdollisissa ajassa kuluttamalla siihen mahdollisimman vähän energiaa. Kokonaisvaltaisemman määritelmän tarjoaa Brownin ja McEnallyn (1992) elämän helpottamisen ja nopeuttamisen (engl. convenience) määritelmä. Tässä McEnallyn ja Bodkinin (2001) mukaan kokonaisvaltaisimmassa ja vakuuttavimmassa määritelmässä elämän helpottamisen ja nopeuttamisen konsepti koostuu kahdesta osasta (samoin kuin Morganoskyn (1986) määritelmässä): ajasta ja energiasta (Brown & McEnally, 1992). Ajalla Brown ja McEnally (1992) tarkoittavat sekä ajan säästämistä – jonkin asian tekemistä nopeammin tai kokonaan tekemättä jättämistä – että mahdollisuutta tehdä asioita tavallisesta poikkeavaan aikaan – valita milloin asia halutaan tehdä. Energialla taas tarkoitetaan kuormittavuuden vähenemistä sekä fyysisessä energiassa – jokin asia vaatii vähemmän siirtymisiä tai fyysisistä suorittamista – että kognitiivisesti henkisessä energiassa – asia vaatii vähemmän pohdiskelua, suunnittelua, ajatustyötä ja stressiä (Brown & McEnally, 1992). Brownin ja McEnallyn (1992) mukaan elämän helpottaminen ja nopeuttaminen on kokonaisuus, jossa nämä kaksi ulottuvuutta – aika ja energia – ovat myöskin keskenään toisensa korvaavia/vaihdeettavia, esimerkiksi niin, että kuluttajan näkökulmasta tuote saat-
taa pysyä yhtä paljon elämää helpottavana, vaikka sen kuluttama aika nousisi ja sen vaatiman energian määrä laskisi.

McEnally ja Bodkin (2001) ovat tutkineet, millä tavoin elämän helpottaminen ja nopeuttaminen näkyy yhdysvaltalaisissa sekä brittiläisissä kuluttajissa, ja kuinka arvokkaana kuluttajat pitävät sitä (engl. convenience orientation). McEnally ja Bodkin (2001) oletivat elämän helpottamisen ja nopeuttamisen koostuvan Brownin ja McEnallyn (1992) teorian mukaan ajasta ja energiasta, ja tämän perusteella he oletivat, että myöskin taipumus arvostaa elämän helpottamista ja nopeuttamista liittyisi ennen kaikkea ajanpuutteeseen. Tutkimuksen tulokset kuitenkin osoittivat, että kaikista merkittävimmän tällaisen taipumuksen esiintymiseen yhdistyy halukkuus maksaa tästä mukavuudesta (McEnally ja Bodkin, 2001). Yhteensä McEnally ja Bodkin (2001) nostavat kolme merkittävää elämän helpottamisen ja nopeuttamisen arvostukseen yhdistyvää tekijää esille, joista kaksi muuta ovat merkittävyysjärjestyksessä ajanpuute sekä pyrkimys/halu välttää vaivannäköä. Arvioitaessa henkilön taipumusta arvostaa elämän helpottamista ja nopeuttamista, tulisi siis tarkastella seuraavaa kolmea tekijää:

- halukkuus maksaa elämän helpottamisesta ja nopeuttamisesta
- ajanpuute
- pyrkimys/halu välttää vaivannäköä.

McEnallyn ja Bodkinin (2001) mukaan myös tulojen suuruus korreloi elämän helpottamisen ja nopeuttamisen arvostamisen kanssa. Ratkaisut, jotka helpottavat elämää, maksavat useimmiten enemmän kuin monet hitaammat ja hankalammat vaihtoehdot. Suurituloisilla voidaan siis olettaa olevan

paremmat mahdollisuudet ostaa myös kalliimpia elämää helpottavia ratkaisuja. Erityisesti, kun elämää helpottavien tuotteiden määrä jatkuvasti lisääntyy ja skaala kasvaa, tulojen suuruuden ja mak-suvalmiuden merkityksen voidaan olettaa kasvavan (McEnally ja Bodkin, 2001). McEnally ja Bodkin (2001) toteavat myös, että aika ja energia ovat pitkälti toisistaan erottamattomia: useimmat käyttäjien pyrkimykset helpottaa ja nopeuttaa elämää säästävät sekä aikaa että energiaa, eikä niitä useimmiten voida erotella.

Morganosky (1986) on myös tutkinut alaikäisten lasten äitejä, jotka arvostavat elämän helpottamista ja nopeuttamista, mutta ennen kaikkea vertailemalla heitä kustannustehokkuutta ja rahan säästöä arvostaviin henkilöihin. Morganoskyn (1986) mukaan elämän helpottamista arvostavat ihmiset pitävät keskimäärin laatua (engl. quality over quantity) ja muodikkautta/trendikkyyttä (engl. fashion over function) merkittävinä, kun kustannusorientoituneet ihmiset arvostavat vastaavasti enemmän määrää ja hyödyllisyyttä. Elämän helpottamista arvostavien ihmisten talouden rakenne on myös keskimääräistä useammin sellainen, jossa molemmat perheen vanhemmat ovat kokoaikaisesti töissä (Morganosky, 1986). Morganoskyn (1986) tutkimuksen aikaan talouksien rakenteet olivat toki nykypäivää huomattavasti vanhanaikaisemmat – 42 % tutkimuksen naimisissa olevista naisista oli kotiäitejä (Yhdysvalloissa). Vaikka nykyään suurimmassa osassa perheistä molemmat vanhemmat ovat toki töissä, löydöksestä voidaan päätellä, että työssäolosta kasvaneet tulot, vähentynyt vapaa-aika ja/tai naisten työssäkäyntiä kannustavat modernit arvot todennäköisesti vaikuttavat positiivisesti siihen, kuinka paljon henkilö arvostaa elämän helpottamista ja nopeuttamista.

Morganoskyn (1986) tutkimuksen mukaan, kuten McEnallyn ja Bodkininkin (2001), elämän helpottamista arvostavat ihmiset ovat myös keskimäärin hyvätuloisempia/rikkaampia. Tästä huolimatta joissakin tutkimuksissa kuitenkin on todettu, ettei tulojen suuruus vaikuta merkittävästi siihen, miten paljon henkilö arvostaa elämän helpottamista (esimerkiksi Darian & Cohen, 1995). McEnally ja Bodkin (2001) kuitenkin toteavat, että näissä tutkimuksissa on keskitytty lähinnä ruokaan ja muihin suhteellisen halpoihin kertakulutushyödykkeisiin. Otettaessa huomioon (kalliimmat) kestokulutushyödykkeet, kuten kodinteknologia (jollainen älylukkokokonaisuus on), tuotteen hinnan ja tulojen suuruuden vaikutus korostuu huomattavasti elämän helpottamisen arvostuksessa (McEnally ja Bodkin, 2001).

Tulojen suuruuteen liittyen esiin nousee ristiriita elämän helpottamisen suhteen: kun kyse on uusista ja uudenlaisista elämää helpottavista tuotteista (Morganoskyn (1986) tutkimuksen aikaan tällaisia olivat muun muassa kertakäyttövaipat sekä valmisruoka/pikaruoka), joiden määrä markkinoilla kasvaa jatkuvasti, nuoremmat henkilöt arvostavat ja käyttävät niitä todennäköisemmin (Morganosky, 1986). Tästä huolimatta kuitenkin vanhemmat henkilöt näyttävät monella tapaa arvostavan elämän helpottamista nuoria enemmän (Morganosky, 1986) – mahdollisesti johtuen iän mukana vähentyneestä energian määrästä sekä suuremmista tuloista ja suuremmasta ostovoimasta.

2.7 Turvallisuuden tunne kotona ja sen parantaminen turvajärjestelmillä

Älylukon kuluttajalle tuomat edut voidaan karkeasti jakaa kahteen kategoriaan: elämän helpottamiseen sekä turvallisuuden parantamiseen. Vaikka älylukkoja tai turvallisuutta parantavien älykotituotteita ei olekaan tutkittu ihmisläheisestä näkökulmasta, muiden kodin turvallisuutta lisäävien järjestelmien vaikutusta ihmisten tunteisiin ja ajatuksiin on tutkittu jonkin verran. Tästä tutkimuksesta voidaan pyrkiä ymmärtämään, miten ihmiset suhtautuvat turvallisuutta parantaviin kestokulutushyödykkeisiin.

Vilalta (2012) on tutkinut kodin turvajärjestelmien yhteyttä rikollisuuden – ennen kaikkea murtovarkauden – pelkoon ihmisissä Meksiko Cityssä, Meksikon pääkaupungissa. Meksiko poikkeaa maana Suomesta huomattavasti monella tavalla. Käsillä olevan aiheen kannalta merkityksellisiä ovat ennen kaikkea seuraavat asiat: Meksiko Cityssä rikollisuus on huomattavasti korkeampaa, vakavampaa ja yleisempää kuin Suomessa keskimäärin, luottamus poliisiin on hyvin matalaa toisin kuin Suomessa

keskimäärin. Näistä johtuen turvallisuus on selkeästi Suomea matalammalla tasolla. Näistä eroista huolimatta ihmisten voidaan olettaa olevan Meksiko Cityssä perustavan laatusesti psykologisella tasolla samanlaisia kuin Suomessakin, jolloin, jos vahvasti ympäristöstä johtuvat seikat pyritään jättämään huomiotta, tutkimuksen tulokset ovat myös jossain sovellettavissa Suomeen.

Tarve turvallisuuden parantamiselle kumpuaa ennen kaikkea murtovarkaiden sekä muiden kotiin murtautuvien rikollisten pelosta. Vaikka turvallisuutta parantavien tuotteiden yhteyttä rikollisuuden pelkoon onkin tutkittu varsin rajallisesti, rikollisuuden pelkoa itsessään on tutkittu mittavasti (Vilalta, 2012). Rikollisuuden pelkoon vaikuttavat asiat voidaan jakaa kahdelle tasolle: yksilö- ja yhteisötasolle (Vilalta, 2012). Yhteisötasolla lukuisat tutkimukset ovat todenneet, että ränsistyneet ja rappeutuneet asuinalueet korreloivat rikollisuuden pelon kanssa (Doran & Lees, 2005; Miceli, Roccato & Rosato, 2004; Moore & Shepherd, 2007; Taylor, 1999; Williamson, Ashby & Webber, 2006). Lisäksi asuinalueilla, joilla esiintyy suurta rodullista monimuotoisuutta, on todettu esiintyvän keskimääräistä enemmän rikollisuuden pelkoa (Ferraro, 1995; Lane & Meeker, 2004; Skogan, 1995). Muita yhteisötasolla rikollisuuden pelkoon vaikuttavia tekijöitä ovat muiden muassa alueen rikollinen maine (Vilalta, 2012), luottamus poliisiin (Rodrigues, 2006) ja paikallisuutiset (Chiricos, Padgett & Gertz, 2000; O'Connell, 1999; O'Connell & Whelan, 1996). Yksilötasolla rikollisuuden pelkoa selitetään useimmiten sukupuolen avulla (Gilchrist, Bannister, Ditton & Farrall, 1998; Hale, 1996; Killias, 1990; Rader, May & Goodrum, 2007; Scott, 2003; Warr, 2000). Näissä tutkimuksissa naisten on todettu pelkäävän rikollisuutta miehiä enemmän – johtui se todellisista eroista tai siitä, että miehet eivät miehisyydeltään raportoi todellista pelkoaan (Vilalta, 2012). Iän on myös huomattu korreloivan negatiivisesti rikollisuuden pelon kanssa (Chadee & Ditton, 2003; Ditton, Bannister, Gilchrist & Farrall, 1999; Ferraro & LaGrange, 1992), minkä oletetaan johtuva siitä, että iäkkäämmät henkilöt ottavat keskimäärin vähemmän riskejä (Vilalta, 2012). Koulutuksen ja tulojen suuruuden on todettu olevan kääntäen verrannollisia rikollisuuden pelon kanssa (Covington & Taylor, 1991; McGarrell, Giacomazzi & Thurman, 1997; Will & McGrath, 1995).

Vilalta (2012) otti tutkimuksessaan huomioon suuren joukon erilaisia kodin turvallisuutta parantavia järjestelmiä – kuten murtohälytin, erikoisovi tai -lukko, vahvistetut ikkunat, vahtikoira, ovimies, naapuruston yhteinen turvajärjestelmä, epävirallinen järjestelmä yhdessä naapurien kanssa –, joiden joukkoon älylukkokin voidaan laskea. Vilalta (2012) mukaan mitkään näistä turvajärjestelmistä eivät kuitenkaan korreloineet rikollisuuden pelon tunteen vähenemisen kanssa yksin kotona ollessa – mitkään niistä eivät siis parantaneet turvallisuuden tunnetta, vaikka absoluuttista turvallisuutta olisivatkin parantaneet. Korkea muuri kodin ympärillä paransi turvallisuuden tunnetta, mutta sekin vain hieman (Vilalta, 2012) – tämä toisaalta olisi Suomessa suorastaan ennen kuulumatonta. Myös Vilalta (2012) tutkimus tuki sitä, että eniten rikollisuuden pelkoa tuntevat yksin kotona ollessa nuoret pienituloiset naiset, jotka asuvat turvattomaksi tunnetulla asuinalueella.

2.8 Yhteenveto ja hypoteeseja empiiriselle tutkimukselle

Vaikka älylukkoihin liittyvää tutkimusta ei käytännössä ole vielä olemassa, ja älykodeista tehty ihmisläheinen tutkimus on rajallista ja rajallisesti hyödynnettävissä diplomityön aiheeseen, esitellystä eri alojen taustakirjallisuudesta voidaan muodostaa ymmärrys, jonka perusteella voidaan paremmin ennustaa ihmisten suhtautumista älylukkoon. Ymmärtämällä, miten ihmiset suhtautuvat erilaisiin kestokulutushyödykkeisiin, erityisesti elämää helpottaviin ja turvallisuutta parantaviin sellaisiin, sekä miten tämä vaikuttaa hyödykkeiden omaksumiseen ja yleistymiseen, tätä yleisemmän tason tietämystä voidaan soveltaa älylukkoihin. Tässä luvussa muodostetaan näin taustakirjallisuudesta saadun ymmärryksen avulla empiiriselle tutkimukselle 7 hypoteesia sekä pohjaa empiirisen tutkimuksen tulosten jatkopohdintaa varten.

Koska älylukko on uusi ja uudenlainen tuote, entinen vastaavan tuotteen omistajuus ei voi vaikuttaa älylukkoon hyödyllisyyden arvioon positiivisesti, kuten Corfman ym. (1991) ovat tunnistaneeet tapahtuvan. Älylukkoon uutuuden voidaan päätellä tällä tavoin vaikuttavan negatiivisesti sen hyödyllisyyden arvioon ja siihen suhtautumiseen.

Älylukkoon suhtautuminen on keskimäärin skeptistä ja negatiivista. (h1)

Corfman ym. (1991) tutkimuksesta voidaan päätellä, että nuoret suhtautuvat uudenlaisiin tuotteisiin keskimäärin iäkkäämpiä henkilöitä positiivisemmin. Myös Morganoskyn (1986) tutkimus tukee tätä näkemystä. Älylukko on hyvin uusi ja myös uudennainen tuote, joka vasta tekee tuloaan markkinoille. Voidaan siis olettaa, että nuoret suhtautuvat älylukkoon keskimäärin iäkkäämpiä henkilöitä positiivisemmin.

Nuoret suhtautuvat älylukkoon positiivisemmin kuin iäkkäämmät henkilöt. (h2)

Älylukon käyttäjälle tuoma hyöty jakautuu kahteen kategoriaan: turvallisuuden parantaminen ja elämän helpottaminen. Turvallisuuden parantamisen suhteen esitelty taustakirjallisuus antaa hieman ristiriitaisia tietoja. Toisaalta Corfmanin ym. (1991) mukaan turvallisuutta parantavien kestokulutushyödykkeiden omistajuus korreloi positiivisesti iän kanssa ja tämän perustella voidaan olettaa, että iäkkäämmät henkilöt arvostavat keskimäärin enemmän älylukon turvallisuutta parantavia ominaisuuksia.

Iäkkäämmät henkilöt arvostavat keskimääräistä enemmän älylukon turvallisuutta parantavia ominaisuuksia. (h3)

Toisaalta taas Vilaltan (2011) sekä muun rikollisuuden pelkoon keskittyvän kirjallisuuden mukaan ikä ei korreloi positiivisesti rikollisuuden pelon kanssa, vaan negatiivisesti. Tämän lisäksi sukupuoli, tulojen suuruus ja asuinalue vaikuttavat rikollisuuden pelkoon (Vilalta, 2011). Huolimatta siitä, että Vilaltan (2011) mukaan kodin turvajärjestelmät eivät keskimäärin vähennä rikollisuuden pelkoa yksin kotona ollessa, sitä ilmeisimmin yritetään vähentää erilaisilla turvajärjestelmillä, joihin älylukkokin voidaan lukea. Rikollisuuden pelon taas voidaan olettaa korreloivan vahvasti turvallisuuden parantamisen arvostuksen kanssa.

Nuoret vähätuloiset turvattomiksi havaituilla asuinalueilla asuvat naiset arvostavat älylukon turvallisuutta parantavia ominaisuuksia keskimääräistä enemmän. (h4)

Corfmanin ym. (1991) tutkimuksen mukaan sekä hyvätuloisemmat että iäkkäämmät henkilöt, jotka oletettiin keskimäärin varakkaammiksi, omistivat todennäköisemmin kalliimpia kestokulutushyödykkeitä. Pidetäänkö älylukkoa kalliina, ei voida tarkkaan sanoa tutkimatta asiaa; älylukon voidaan kuitenkin arvioida olevan uutena kodin turvallisuutta varmistavana kestokulutushyödykkeenä hinnaltaan riittävän suuri, jotta ostopäätöksen teko vaatii harkintaa ja arviointia useimmilta. Morganoskyn (1986) sekä McEnallyn ja Bodkinin (2001) perusteella iäkkäämmät hyvätuloiset henkilöt ja Corfmanin ym. (1991) mukaan hyvätuloiset ylipäättään taas saattavat arvostaa elämän helpottamista, mitä älylukko pitkälti toteuttaa. Historiallisesti elämää helpottaneiden tuotteiden yleistymisen todettiin myös seuranneen tulojen kehitystä. Voidaan siis päätellä ja olettaa, että tulojen suuruus vaikuttaa positiivisesti älylukon arvostukseen sekä ennen kaikkea elämää helpottavien ominaisuuksien merkityksellisyteen.

Hyvätuloisuus korreloi positiivisesti älylukon arvostuksen ja erityisesti elämää helpottavien ominaisuuksien hyödyllisyyden kanssa. (h5)

Elämän helpottamista Corfmanin ym. (1991) mukaan saattavat arvostaa myös henkilöt, jotka haluavat olla tehokkaita ja keskittyä itsensä toteuttamiseen ja asioiden saavuttamiseen.

Tehokkuutta, itsensä toteuttamista ja asioiden saavuttamista arvostavat henkilöt pitävät älylukon elämää helpottavia ominaisuuksia tärkeinä. (h6)

Morganoskyn (1986) mukaan perheissä, joissa molemmat vanhemmat ovat kokoaikaisesti töissä, ja perheellä on lapsia, vanhemmat ovat todennäköisesti keskimääräistä kiireisempiä. Tällaiset ajanpuutteesta kärsivät vanhemmat Morganoskyn (1986) mukaan arvostavat elämää helpottavia tuotteita erityisesti, koska ne nopeuttavat pakollisia askareita ja antavat lisää vapaa-aikaa. Töissä käyvien vanhempien – erityisesti pienten lasten vanhempien – voidaan siis olettaa arvostavan älylukon elämää helpottavia ominaisuuksia.

Työssäkäyvät pienten lasten vanhemmat arvostavat erityisesti älylukon elämää helpottavia ominaisuuksia.

(h7)

Hypoteesien lisäksi kirjallisuudesta voidaan nostaa empiirisen tutkimuksen tulosten pohdintaa varten esiin joitain merkityksellisiä teemoja. Aikaa säästävien ja aikaa kuluttavien tuotteiden on todettu yleistyvän hyvin vaihtelevalla nopeudella. Älylukon yleistymisen kannalta merkittävää saattaa siis olla se, kuinka paljon älylukko nähdään aikaa säästävänä tai aikaa kuluttavana tuotteena. Lähtökohteisesti älylukko ei ainakaan pyri olemaan aikaa kuluttava tuote. Elämää helpottavat puolet säästävät aikaa, mutta turvallisuuden lisääminen ei varsinaisesti sovi kunnolla kumpaankaan näistä kategoriasta.

Vilaltan (2011) mukaan erilaiset kodin turvajärjestelmät, joihin älylukko voidaan laskea, eivät siitä huolimatta, että niitä hankitaan rikollisuuden pelon vähentämiseksi, todellisuudessa vähennä rikollisuuden pelkoa käytännössä lainkaan. Tällaisten tulosten perusteella voidaan pohtia, kuinka merkittävä älylukon ulottuvuus turvallisuuden parantaminen todella on, jos se ei tunnetasolla loppujen lopuksi kuitenkaan todennäköisesti paranna turvallisuuden tunnetta.

TAM:ista sekä muista teorioista nostettiin viisi teknologisten tuotteiden omaksumiseen kriittisesti ja positiivisesti vaikuttavaa tekijää: havaittu helppokäyttöisyys, havaittu hyödyllisyys, toimintojen nopeus, luotettavuus ja virheettömyys. Nämä tekijät ovat hyvinkin abstrakteja, eikä niitä siksi voida sellaisenaan mitata pelkästä konseptitason älylukosta. Sitä, kuinka paljon ne näkyvät ihmisten arvioissa asenteissa älylukkoon liittyen, voidaan kuitenkin pohtia. Niiden esiintyminen ihmisten älylukkoon suhtautumisessa saattaa implikoida nopeampaa älylukon omaksumista.

Lisäksi lobbauksen, propagandan sekä mainonnan todettiin näyttelevän merkittävää roolia kodinteknologian diffuusiosta. Sitä, miten nämä näkyvät nykyään, kuinka suuri merkitys niillä on juuri älylukon yleistymisessä ja kuinka paljon niitä oletetaan näkevän älylukkoon liittyen, voidaan pohtia ja spekuloida.

3 TUTKIMUSSTRATEGIA JA -MENETELMÄT

3.1 Tutkimusote ja lähestymistapa

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää miten suomalaiset työikäiset asunnonomistajat suhtautuvat älylukkoihin. Jotta ymmärrettäisiin ihmisten suhtautumista ja asenteita, oli siis selvää, että täytyi tutustua suomalaisiin kuluttajiin, jotka omistavat asuntonsa, pyrkiä ymmärtämään heitä ja pääsemään heidän ”päidensä sisälle”.

Aiempaa tutkimusta kuluttajien suhtautumisesta älylukkoihin ei ollut olemassa. Niin älylukoista kuin älykodeistakaan laajempaa konseptina ei myöskään pahemmin löytynyt ihmisläheistä asenteisiin, suhtautumiseen tai tunteisiin keskittyvää tutkimusta. Tutkimus siis saisi pitkälti eksploratiivisen luonteen.

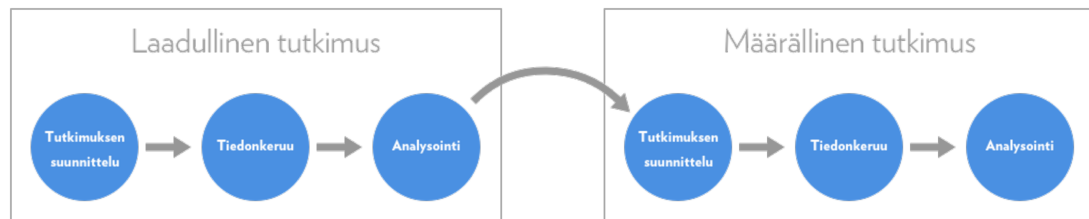
Aiemman tutkimuksen puuttuessa, kohderyhmään käytännössä tutustuminen haastattelemalla kasvokkain kohderyhmän edustajia tuntui välttämättömältä. Haastattelut toimivat menetelmänä myös hyvin ihmisten asenteiden selvittämisessä (Bingham & Moore, 1931). Laadullinen haastattelututkimus vaikutti palvelevan tutkimuskysymyksiin vastaamista parhaiten.

Toisaalta tutkimuksen kohderyhmä – suomalaiset työikäiset asunnonomistajat – oli erittäin suuri ja monimuotoinen. Jotta tutkimuskysymykseen voitaisiin vastata perusteellisesti, tulisi ymmärtää myös minkälaisia demografisia eroja kohderyhmän sisällä on ja miten ne näkyvät ihmisten suhtautumisessa älylukkoihin – minkälaisia aliryhmiä kohdepopulaation sisältä erottuu älylukkojen suhteen. Syväluotaava laadullinen haastattelututkimus ei pyri yleistämään haastateltavien tuloksia luotettavasti edustamaan kokonaisia ryhmiä (Dworkin, 2012), kun määrällisellä kyselytutkimuksella taas tällaisia aliryhmiä voidaan tunnistaa (Wagner, 2010: 24–25). Tästä syystä myös määrällinen tutkimus tuntui lähes välttämättömältä riittävän ymmärryksen saamiseksi.

Myös tutkimusmenetelmäkirjallisuus tuki monimenetelmällisen strategian valitsemista. Creswell (2009: 203) pitää monimenetelmällisyyttä ylipäättään suosittuna ja monipuolisena strategiana. Yhteiskuntatieteelliset ja ihmisläheiset tutkimusongelmat ovat usein monitahoisia ja monimutkaisia, jolloin yksittäiset tutkimusmenetelmät osoittautuvat usein heikoiksi tai riittämättömiksi niiden tutkimiseksi (Creswell, 2009: 203). Creswellin (2009: 203) mukaan monimenetelmälliset tutkimukset yhdistelevät laadullista ja määrällistä tutkimusta ja ennen kaikkea valjastavat käyttöön eri menetelmien parhaat puolet, minkä vuoksi monimenetelmällisillä tutkimuksilla pystytään käsittelemään monimutkaisia tutkimusongelmia huomattavasti kattavammin.

Huolimatta siitä, että monesta suunnasta ja usealta henkilöltä kuullut neuvot viittasivat valitsemaan diplomityöhön ainoastaan joko laadullista tai määrällistä tutkimusta, niiden yhdistelmä tuntui luontevimmalta valinnalta. Tutkimuskysymykseen vastaaminen perusteellisesti suorastaan vaati sitä. Tästä syystä tutkimusstrategiaksi valittiin monimenetelmällinen laadullista ja määrällistä tutkimusta peräkkäin yhdistelevä tutkimusstrategia (mixed methods sequential exploratory research strategy) (kuvio 1).

Monimenetelmällinen peräkkäinen eksploraatiivinen tutkimusstrategia



Kuvio 1: Tutkimuksessa käytetty monimenetelmällinen tutkimusstrategia prosessina esitettynä

Tutkimusmaailmassa monimenetelmällisyyttä kutsutaan myös triangulaatioksi. Triangulaatio-termi on peräisin navigoinnista ja sotilasstrategiasta, joissa useampia referenssipisteitä käytettiin tarkan sijainnin määrittämiseksi (Smith, 1981: 273). Tutkimusmetodologiassa triangulaatiolla tarkoitetaan vastaavasti useampien menetelmien käyttämistä tarkemman tutkimustuloksen löytämiseksi (Jick, 1979). Jos useammalla metodilla voidaan päästä samaan tulokseen, tulos on todennäköisesti luotettavampi ja tarkempi kuin, jos siihen päädytään vain yhdellä metodilla (Jick, 1979).

Monimenetelmällisyys jättää yksittäisiä menetelmiä huomattavasti enemmän vaihtoehtoja tutkimuksen suunnitteluun ja rakenteeseen. Ensimmäinen vaihe monimenetelmällisen tutkimuksen suunnittelussa on tutkimusongelman luonteen selvittäminen (Morse, 1991). Kuten jo mainittu, suoraan aiheeseen liittyvää aiempaa tutkimusta ei käytännössä ollut ja tutkimus oli luonteeltaan eksploraatiivinen. Tällöin Morsen (1991) mukaan tutkimusongelma on tyypillisesti laadullinen, jolloin laadullinen tutkimus on syytä suorittaa ensin ja muotoilla määrällinen tutkimus laadullisen tutkimuksen tulosten perusteella. Koska tämä vastasi myös intuitiivisesti parhaalta tuntunutta tapaa vastata tutkimuskysymykseen, päätettiin tutkimus toteuttaa näin.

Tällaisessa tutkimusasetelmassa määrällisellä tutkimuksella tuntui olevan kolme roolia. Aiheen ollessa uusi ja laadullisen tutkimuksen otoksen ollessa suhteellisesti hyvin pieni, määrällisellä tutkimuksella pyrittiin validoimaan laadullisen tutkimuksen tuloksia käyttäen suurempaa otoskokoa. Valittu kohderyhmä – suomalaiset työikäiset asunnonomistajat – ei ollut ainoastaan hyvin suuri, vaan myös monimuotoinen. Tästä johtuen määrällisellä tutkimuksella ja sen suuremmalla otoksella pyrittiin myös tunnistamaan eroja erilaisten vastaajaryhmien – kohdepopulaation aliryhmien – välillä (kuten Morgan (1998) ja Morse (1991) ehdottavat). Lisäksi tekemällä määrällistä tutkimusta laadullisen lisäksi, tavoite oli käyttää triangulaatiota tutkimusongelman ratkaisemisessa ja varmistaa, että kahdella eri metodilla päädytään samaan luotettavaan tulokseen.

3.2 Laadullinen haastattelututkimus

Laadullisen tutkimuksen – kaksiosaisen tutkimuksen ensimmäisen osan – tavoitteena oli ymmärtää kohderyhmää, tutustua ryhmän edustajiin ja selvittää miten he suhtautuvat älylukkoihin. Vailla aiempaa tutkimusta ja tietämystä aiheesta, tarkoitus oli eksploraatiivisesti tutustua ja selvittää.

Casselin ja Symonin (2004: 11) mukaan haastattelu on yleisin keino kerätä aineistoa laadullisessa tutkimuksessa. Haastatteluissa pyritään ymmärtämään haastateltavan henkilön maailmaa (Kvale, 1983: 174); laadullisen haastattelun tavoitteena on nähdä tutkimuksen aihe haastateltavan näkökulmasta ja ymmärtää miten ja miksi hän on päätnyt tällaiseen näkökulmaan (Cassell & Symon, 2004: 11). Laadullinen haastattelu tuntui metodina sopivan asenteiden ja suhtautumisen selvittämiseen ja

toisaalta myös tutkimukseen, jossa aiheena oli suhtautuminen tuotekonseptiin, joka ei ollut kokeiltavissa, vaan ainoastaan kuvailtavissa ja kuviteltavissa; tällöin haastateltaville mahdollisesti entuudestaan tuntemattomasta älylukon konseptista voitaisiin rauhassa puhua ja tarkentavia kysymyksiä voitaisiin esittää milloin tahansa puolin ja toisin. Haastattelu oli myös diplomityöntekijälle tutuin laadullisen tutkimuksen metodi, minkä vuoksi aiempaa kokemusta laadullisista haastatteluista voitiin käyttää hyväksi. Laadullinen tutkimus päätettiin toteuttaa laadullisina, syväluotaavina haastatteluina (qualitative in-depth interview).

Kaikkia laadullisia haastatteluja kuvaa haastattelun suhteellisen matala rakenne, avointen kysymysten suuri määrä, haastateltavan maailman tilanteisiin ja tapahtumiin keskittyminen (Kvale, 1983: 176). Lisäksi haastattelijan ja haastateltavan välinen suhde nähdään laadullisissa haastatteluissa merkittävänä osana tutkimusprosessia, jossa haastateltava aktiivisesti ohjaa keskustelun kulkua pelkkiin kysymyksiin vastaamisen sijaan (Cassell & Symon, 2004: 11). Laadullinen haastattelu pyrittiin toteuttamaan näiden suuntaviivojen mukaan, mutta nämä raamit täyttäviä tapoja tehdä laadullisia haastatteluja on olemassa kuitenkin monia.

Tutkimuskysymys asetti haastatteluille selvän aiheen, jonka ympärillä keskustelua tulnaisiin käymään. Kuitenkin aiemman tutkimuksen puuttuessa – hypoteesia siitä mitä erilaiset haastateltavat kertoisivat – oli vaikea perustaa aiempaan tietämykseen ja tarkkaa hypoteesia oli haasteellista muodostaa. Fylanin (2005: 66) mukaan puolistrukturoitu haastattelu (semi-structured interview) palvelee juuri tällaista tutkimustilannetta: puolistrukturoitu haastattelu on käytännössä ohjailtu keskustelu – keskustelu, jossa tiedetään suurin piirtein mitä halutaan selvittää ja mistä aiheista halutaan puhua. Puolistrukturoiduissa haastatteluissa keskustelulle asetetaan selkeä aihe ja haastattelija usein käyttää keskustelun tukena listaa kysymyksistä ja aiheista, joista halutaan puhua, mutta pohjimmiltaan haastattelutilanne on keskustelu, jonka suuntaa ei etukäteen tiedetä tai tarkkaan määritetä, vaan se muotoutuu jokaisen haastateltavan kanssa jokaisessa eri tilanteessa omanlaisekseen (Fylan, 2005: 65). Tämä tuntui sopivan laadullisen tutkimuksen tarpeisiin, joten laadullisen tutkimuksen tiedonkeruu päätettiin suorittaa tehden puolistrukturoituja haastatteluja.

Laadullinen tutkimus on keskimäärin aikaa vievää sekä se synnyttää huomattavan paljon dataa yhtä tutkimukseen osallistuvaa henkilöä kohden (määrälliseen tutkimukseen verrattuna). Tutkimuksen otoskoon määrittäminen vaikuttaa siis huomattavasti tutkimuksen vaatimaan aikaan (Morse, 2000). Toisaalta laadulliset, puolistrukturoidut haastattelut ja niistä saatu data voivat vaihdella hyvin paljon haastateltavasta toiseen (Fylan, 2005: 65; Morse, 2000), minkä takia otoksen on syytä olla kuitenkin riittävän suuri kattaakseen kohdepopulaation diversiteetin (Fylan, 2005: 65). Koska laadullisella tutkimuksella yritetään vastata laadullisiin kysymyksiin ”miksi” ja ”miten” (Fylan, 2005: 68, Dworkin, 2012) – millä kaikilla eri tavoilla tutkittava ilmiö koetaan ja ymmärretään kohderyhmässä (Cassell & Symon, 2004: 16-17) –, otoksen tulisi ennen kaikkea olla maksimaalisen monimuotoinen ottamatta kantaa siihen kuinka todennäköisesti kohderyhmässä eri piirteitä esiintyy (Fylan, 2005: 68).

Laadullisessa tutkimuksessa otoskoon määrittämisen yhteydessä painotetaan usein saturaatiopisteettä (Mason, 2010). Saturaatiopiste määritellään usein hetkenä, jolloin tiedonkeruuprosessin jatkaminen ei enää tarjoa uutta tai merkityksellistä dataa (Dworkin, 2012). Sopivan otoskoon – toisin sanoen otoskoon, jolla saavutetaan saturaatiopiste – määrittämiseen vaikuttavat Morsen (2000) mukaan monet asiat, muun muassa: datan laatu, tutkimuksen laajuus, tutkimuksen aiheen luonne, jokaiselle osallistujalle tehtävien haastattelujen määrä, varjodata, tutkimusmetodi sekä tutkimusstrategia. Saturaatiopiste on erittäin tutkimuskohtainen.

Esimerkkejä laadullisissa haastattelututkimuksissa käytetyistä otosko’oista löytyy monia. Tieteellinen julkaisu nimeltä Archives of Sexual Behavior, jossa julkaistaan paljon yhteiskuntatieteellisiä laadullisia haastattelututkimuksia, suosittelee vähintään 25-30 haastattelua laadullisissa haastattelututkimuksissa saturaation ja redundanssin saavuttamiseksi (Dworkin, 2012). Laadullisia haastatteluja käyttäneiden väitöskirjatutkimusten keskimääräinen otoskoko on Masonin (2010) mukaan 31. Morse

(2000) taas toteaa, että puolistrukturoituja haastatteluja käyttävässä tutkimuksessa haastateltavia tulisi olla 30-60.

Toisaalta käytettävissä oleva aika ja resurssit ovat kriittinen rajoittava tekijä otoskoon määrittämisessä (Cassel & Symon, 2004: 16). Useimmissa tutkimuksissa ei ole mahdollista käyttää niin suurta otosta kuin optimaalisesti haluttaisiin ja otos joudutaan valitsemaan pienempänä sekä mahdollisimman hyvin tutkimuksen tarkoitusta palvelevasti (Fylan, 2005: 68).

Otoksen koko ei kuitenkaan ole ainoa merkittävä otoksen ominaisuus. Tapa, jolla haastateltavat valitaan otokseen, on myös merkittävä osa otoksen määrittämisestä (Fylan, 2005: 68). Erityisesti tilanteessa, jossa otoksen kokoa joudutaan rajoittamaan, otoksen muiden ominaisuuksien merkitys korostuu. Fylanin (2005: 68) mukaan tällöin on syytä määrittää mitkä populaation jäsenten piirteet ovat kaikista merkittävimmät tutkimuksen aiheen ja tavoitteen kannalta, ja painottaa näitä vahvasti – tai jopa ottaa ainoastaan nämä huomioon – otosta valittaessa. Lisäksi niin haastateltavien valintakriteerit kuin otoksen kokoakin voidaan säätää haastattelujen edetessä, kun jokaisen tehdyn haastattelun jälkeen tilanteesta ja saturaatiopisteen lähenemisestä tiedetään enemmän (Cassel & Symon, 2004: 17).

Tässä diplomityötutkimuksessa pyrittiin lähtökohtaisesti valitsemaan otos, jolla saavutetaan saturaatiopiste, jotta tutkimus olisi uskottava ja luotettava. Tutkimusmenetelmät sekä kirjallisuus huomioon ottaen, luotettava otos olisi siis minimissään noin 30 haastateltavaa. Lisäksi tutkimuksen populaatio – suomalaiset työikäiset asunnonomistajat – oli suuri ja diversiteetti populaation sisällä oli myöskin suuri, mikä osaltaan saattaisi kasvattaa saturaatiopisteen saavuttamiseksi tarvittavaa otoskokoa.

Käytännön rajoitteet tuli kuitenkin ottaa huomioon otosta valittaessa. Tutkimuksen luonne diplomityötutkimuksena sekä diplomityöntekijä ainoana tutkijana rajoittivat mahdollisuuksia suureen otokseen merkittävästi. Lisäksi kokonaistutkimuksen toisen osan – määrällisen tutkimuksen – tuli myös asettua edellä mainittujen rajoittavien tekijöiden raameihin. Näistä syistä tavoitteellinen otoskoko asetettiin 6–10 haastateltavaan, ja, otoskoon ollessa optimaalista pienempi, otoksen valinnassa pyrittiin panostamaan otoksen laatuun.

Kerätyn datan analyysivaiheessa dataan luodaan järjestystä ja sen avulla saadaan ymmärrystä joka auttaa tutkimuskysymyksiin vastaamisessa (Renner & Taylor-Powell, 2003). Laadullisessa tutkimuksessa kerätty aineisto on luonteeltaan narratiivista ja sen analysoiminen vaatii tilanteeseen ja tutkimukseen sopivia analyysimenetelmiä (Renner & Taylor-Powell, 2003).

Rennerin ja Taylor-Powellin (2003) mukaan laadullisen aineiston analyysin tulisi (karkeasti) noudattaa seuraavaa viisivaiheista prosessia:

1. aineistoon tutustuminen
2. analyysin fokusointi
3. informaation luokittelu
4. luokkien välillä olevien kaavojen ja yhteyksien tunnistaminen
5. tulkinta.

Tämä prosessi otettiin diplomityön laadullisen tutkimuksen analyysin pohjaksi, ja sitä pyrittiin soveltamaan tutkimukseen (niin tutkimuksen luonteen kuin käytännön rajoitteiden puolesta) mahdollisimman luontevasti. Rennerin ja Taylor-Powellin (2003) mukaan prosessin kohdassa 2 – analyysin fokusointi – tulisi pyrkiä ymmärtämään minkälainen analyysin rakenne sopii tutkimukseen parhaiten: analyysin tekeminen kaikkia haastatteluja samanaikaisesti tarkastellen kysymys/aihe kerrallaan (aihelähtöinen fokus), jokainen haastattelu vuorollaan analysoiden (tapauslähtöinen fokus) vai kenties jokin muunlainen fokus. Koska, kuten aiemmin mainittiin, haastattelut saattaisivat poiketa toisistaan huomattavasti, analyysi pyrittiin suorittamaan ensin tapauslähtöisesti haastattelu kerrallaan, ja aihekeskeisempää tarkastelua pyrittiin tekemään analyysiprosessin kohdissa 3 ja 4. Diplomi-

työn ohjaajan suosituksesta analyysissä pyrittiin tekemään myös kaikkia haastatteluja yhdistävä ryhmittelykaavio (affinity diagram) (esimerkiksi Hanington & Martin (2012: 12–13)), joka vastaisi edellä mainitun prosessin kohtiin 3 ja 4.

Laadullisessa tutkimuksessa kerätyn aineiston analysoinnissa pyrittiin nostamaan esille haastattelusta nousseita asioita mahdollisimman laaja-alaisesti ja tunnistamaan, mitkä niistä olivat merkittävimpiä. Analyysin tulosten perusteella muotoiltaisiin määrällinen tutkimus, jossa näiden laadullisesta tutkimuksesta nousseiden seikkojen yhteyksiä voitaisiin tutkia tarkemmin suuremmalla otoksella. Tästä syystä haastattelututkimuksen analyysissä ei pyritty painottamaan niinkään yhteyksien löytämistä, vaan pikemminkin laaja-alaisuutta ja merkityksellisimpien seikkojen löytämistä määrällisen tutkimuksen muodostamista varten.

Määrällisen tutkimuksen muotoilun tukemista ei kuitenkaan voitu pitää laadullisen tutkimuksen pääasiallisena tarkoituksena. Kuten aiemmin mainittiin, diplomityön tutkimusongelma on luonteeltaan laadullinen, minkä vuoksi laadullista tutkimusta voitiin pitää diplomityön pää tutkimuksena, jota määrällisen tutkimuksen oli tarkoitus tukea, ja vastaavasti laadullisen tutkimuksen analyysin tuloksia voitiin myöskin pitää diplomityön tulosten merkittävimpänä osana.

3.3 Määrällinen kyselytutkimus

Kaksiosaisen monimenetelmätutkimuksen toisen osan – määrällisen tutkimuksen – tavoitteena oli toisaalta validoida monipuolisuutta painottaneen laadullisen tutkimuksen tuloksia suuremmalla otoksella ja toisaalta löytää yhteyksiä ja tunnistaa erilaisia aliryhmiä populaation sisäلت. Avaimena molempien tavoitteiden saavuttamiseen olisi riittävän suuri otos. Käytännössä siis laadullisen tutkimuksen tulosten perusteella muodostettaisiin tutkimus, jossa suurella määrällä ihmisiä testattaisiin jollain keinolla, ovatko he samaa mieltä laadullisen tutkimuksen löydösten kanssa samalla, kun heiltä kerättäisiin demografisia tietoja yhteyksien löytämistä varten.

Määrällisen tutkimuksen menetelmistä kysely on tehokas ja erittäin yleisesti käytetty (Wagner, 2010: 22, 26); kysely oli myös diplomityöntekijälle ennestään tuttu metodi. Kyselyillä voidaan tavoittaa suuri vastaajamäärä nopeasti ja helposti (Wagner, 2010: 26); kysely menetelmänä palvelisi siis hyvin suuren otoksen tavoitetta. Kyselyiden avulla on myös mahdollista tunnistaa aliryhmiä populaatiosta ja tutkia niitä (Wagner, 2010: 24–25). Kyselyillä voidaan kerätä sekä objektiivista tietoa (faktoja, kuten vastaajan ikä) että subjektiivista tietoa (kuten asenteita, uskomuksia ja arvoja), mikä oli myöskin välttämätöntä tutkimuksen tavoitteiden kannalta (Wagner, 2010: 27). Kysely vaikutti tiedonkeruumenetelmänä palvelevan tutkimuksen tavoitteita hyvin.

Internet on kyselyn toteuttamismedianana nopea, edullinen ja luotettava (ei inhimillisiä virheitä, kuten ihmisten tallentamisessa ja prosessoimisessa paperisissa kyselyissä) (Vehovar & Manfreda, 2008: 178; Fricker, 2008: 197), mikä voidaan hyvin havaita myös niin akateemisessa kuin kaupallisessa maailmassa, joissa suuri osa kyselyistä tehdään verkossa. Määrällisen tutkimuksen aineistonkeruumenetelmäksi valittiin edellä esitettyjen tietojen perusteella Internet-kysely.

Määrällisten tutkimusten otoskoot ovat usein laadullisten tutkimusten otoskokoja suurempia (Dworkin, 2012), ja suuri otoskoko olikin tavoitteena. Suurella otoksella oli tarkoitus validoida ja tutkia asioita, joita ei laadullisen tutkimuksen 6-10 henkilön otoksella voitu yleistää populaatioon – suomalaisiin työikäisiin asunnonomistajiin. Frickerin (2008: 197, 209–210), Soetiknon, Provenzen & Lenertin (1997) sekä Dillmanin, Tortoran & Bowkerin (1998) mukaan otoskoon suuruus ei kuitenkaan itsessään takaa luotettavaa otosta tai tutkimusta, vaan otantaa tulisi katsoa kokonaisvaltaisemmin. Laadukkaan ja ennen kaikkea tutkimukseen sopivan otoksen taitava valitseminen tarjoaa mahdollisuuden laadukkaalle määrälliselle tutkimukselle. Ylisuuri otos tuo mukanaan myös riskejä; otos saattaa esimerkiksi vääristyä, jos otoksen kokoa painotetaan liikaa ja tietyntyyppiset henkilöt vastaavat tutkimukseen muita todennäköisemmin (Dillman ym., 1998). Tällöin otos ei ole enää edustava, eikä siitä saatuja tuloksia voida yleistää koskemaan populaatiota laajemmin (Dillman ym., 1998).

Wunsch (1986) mukaan määrällisten tutkimusten yleisimmät virheet liittyvät otantaan – tarkemmin otoskoon virheellisen määrittämisen ja osallistumisharhan (participation bias) huomiotta jättämiseen. Diplomityön määrällisessä tutkimuksessa pyrittiin siis valitsemaan mahdollisimman edustava ja tutkimukseen sopiva otos.

Frickerin (2008: 199) ja Wagnerin (2010: 25) mukaan otantatyylit voidaan jakaa karkeasti kahteen luokkaan: satunnaisotanta (probability/random sampling) ja mukavuusotanta (non-probability/convenience sampling). Satunnaisotannassa populaatiosta valitaan riittävä määrä henkilöitä täysin satunnaisesti, ja mukavuusotannassa hyödynnetään helposti tavoitettavissa ja käytettävissä olevia henkilöitä. Satunnaisotannalla saadaan keskimäärin huomattavasti vähemmän biasoitunut otos kuin mukavuusotannalla, koska satunnaisuus takaa lähtökohtaisesti paremman populaation edustavuuden (Fricker, 2008: 199; Wagner, 2010: 25). Mukavuusotannan biasoitumisen astetta ja suuntaa on myös vaikea arvioida, koska käytössä ei ole tarkkaa tietoa siitä minkälaiset henkilöt ovat jättäneet osallistumatta tutkimukseen (Fricker, 2008: 199). Nimensä mukaisesti, mukavuusotanta on useimmiten kuitenkin huomattavasti helpompi, halvempi ja vähemmän työläs toteuttaa (Fricker, 2008: 199; Wagner, 2010: 25). Lähtökohtaisesti diplomityön määrällisen tutkimuksen otos pyrittäisiin valitsemaan satunnaisotannalla, mutta tutkimuksen luonne diplomityötutkimuksena sekä diplomityöntekijä ainoana tutkijana täytyi ottaa myös tässä huomioon; jos satunnaisotannan toteuttaminen osoittautuisi liian työlääksi (tai mahdottomaksi), pyrittäisiin tutkimukseen valitsemaan mahdollisimman edustava ja vähän biasoitunut mukavuusotos.

Käytännössä otoskoko riippuu kyselyn ja vastaajien rekrytoinnin toteuttamistavasta, eikä otoksen kokoa pystytä aina ennalta määräämään. Otoksen vähimmäiskoko – pienin otoskoko, jolla tuloksia voidaan otoksen koon puolesta yleistää riittävän luotettavasti koskemaan koko populaatiota, ja siis otoskoko, johon vähintäänkin pyritään – voitiin kuitenkin arvioida tilastollisen päättelyn avulla arvioida ja laskea matemaattisesti. Kaava, jota otoksen vähimmäiskoon laskemisessa käytetään, riippuu siitä, ovatko mitattava(t) muuttuja(t) luonteeltaan kategorisia vai jatkuvia (Barlett, Kotrlik, Higgins & Chadwick, 2001). Kategorisille muuttujille käytettiin Cochranin (1977) kaavaa:

$$n_k = \frac{t^2 pq}{d^2} \quad (1)$$

ja jatkuville muuttujille Cochranin (1977) kaavaa:

$$n_j = \frac{t^2 s^2}{d^2} \quad (2)$$

Kaavoissa:

n = tarvittava otoskoko

t = valittua luottamusväliä merkitsevä normaalijakaumasta saatava luku

pq = kategorisen muuttujan varianssin arvio populaatiossa

s = jatkuvan muuttujan keskihajonnan arvio populaatiossa

d = muuttujan keskiarvon hyväksyttävä virhemarginaali (kategorisilla muuttujilla luottamusväli, jatkuvilla muuttujilla luottamusväliä suurempi) (Barlett ym., 2001).

Yhteiskuntatieteellisissä määrällisissä tutkimuksissa useimmiten käytetään 5 % luottamusväliä (Barlett ym., 2001), joka on Krejcien ja Morganin (1970) mukaan kategoriselle aineistolle hyväksyttävä, ja 95 % luottamustasoa (Ary, Jacobs, Irvine, Walker & David, 2013: 179; Djimeu & Houndolo, 2016). Jos tutkimuksen muuttujat ovat luonteeltaan jatkuvia, Krejcien ja Morganin (1970) mukaan tutkimuksessa tulisi taas käyttää keskimäärin 3 % (tai pienempää) luottamusväliä riittävän luotettavuuden varmistamiseksi. Nämä hyväksyttiin riittäviksi tutkimuksen luotettavuuden kannalta myös diplomityötutkimuksessa, joten määrällisessä tutkimuksessa tulitaisiin käyttämään joko 5 % tai 3 % luottamusväliä – riippuen siitä onko ovatko muuttujat jatkuvia vai kategorisia – ja 95 % luottamustasoa (muun muassa otoksen vähimmäiskoon laskemisessa).

Ennen kuin määrällistä aineistoa voidaan analysoida, aineistosta täytyy tunnistaa mitä muuttujia analyysissä halutaan käyttää, millaisia ne ovat luonteeltaan ja miten niitä ne voidaan ilmaista numeraalisesti (Ary, Jacobs, Irvine & Walker, 2010: 101). Minkälaisia analyysimenetelmiä on mahdollista ja tilanteeseen sopivaa käyttää määrällisen aineiston analysoinnissa, riippuu olennaisesti sekä tutkittavien muuttujien määrästä että muuttujien asteikollisuudesta (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2003).

Yleisimmin käytetty muuttujien asteikkojen luokittelu on S. S. Stevensin (1946) vuonna 1946 esittelemät mitta-asteikot (Ary ym., 2010: 101; Allen & Seaman, 2007). Stevensin (1946) mukaan muuttajat voidaan luokitella neljään eri kategoriaan niiden asteikollisuuden suhteen: luokitteluasteikolliset muuttajat (nominal), järjestysasteikolliset muuttajat (ordinal), välimatka-asteikolliset muuttajat (interval) ja suhdeasteikolliset muuttajat (ratio). Luokitteluasteikollisia muuttujia voidaan ainoastaan luokitella eri ryhmiin (esimerkiksi sukupuoli), järjestysasteikolliset muuttajat voidaan luokittelun lisäksi asettaa järjestykseen (esimerkiksi urheilukilpailun tulostajien järjestyksessä), välimatka-asteikollisilla muuttujilla voidaan määrittellä muuttujien väliset etäisyydet (esimerkiksi lämpötila asteina) ja suhdeasteikollisilla muuttujilla voidaan etäisyyden lisäksi laskea niiden suhteita toisiinsa (esimerkiksi paino ja pituus) (Ary ym., 2010: 101–104). Muuttujia tutkittaessa, muuttujien matemaattisten ominaisuuksien kasvaessa myös niihin sovellettavien menetelmien kirjo kasvaa ja monimutkaistuu (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2003).

Kyselyssä kerättiin niin objektiivista tietoa vastaajien demografisesta taustasta kuin subjektiivista tietoa kotiympäristöön ja älylukkoon liittyvistä asenteista. Lopullisessa kyselyssä demografiatietoa keräävien kysymysten asteikollisuus painottui luokitteluasteikkoon, ja kaikki subjektiivista tietoa keräävät kysymykset mitattiin Likert-asteikkojen muodossa (luvussa 4.4 esitellään kysely ja kysymykset tarkemmin). Vaikka Likert-asteikolliset kysymykset saatetaan usein tulkita tuottamaan välimatka-asteikollisia muuttujia, Allenin ja Seamanin (2007) mukaan Likert-asteikoilla kerättyä tietoa tulisi käsitellä ennen kaikkea järjestysasteikollisena. Analyysissä tutkittavia muuttujia pidettiin siis luonteeltaan luokittelu- ja järjestysasteikollisina.

Ary ym. (2010: 102) mukaan luokitteluasteikollisten ja järjestysasteikollisten muuttujien luonne rajoittaa huomattavasti tilastollisia menetelmiä, joita niihin voidaan soveltaa, eikä Allenin ja Seamanin (2007) mukaan niitä tutkittaessa voida käyttää parametrisia menetelmiä. Jos tutkitaan pelkästään järjestysasteikollisia muuttujia, Allenin ja Seamanin (2007) mukaan tällöin voidaan käyttää sijoitukseen, mediaaniin ja vaihteluväliin perustuvia menetelmiä. Saaranen-Kauppinen ja Puusniekan (2003) mukaan taas, kun sekä selittävät että selitettävät muuttajat ovat joko luokittelu- tai järjestysasteikollisia, käytettävissä olevat analyysimenetelmät rajoittuvat ristiintaulukointiin ja log-lineaarisiin malleihin. Kun tarkastelun kohteena on vain yksi muuttuja kerrallaan, voidaan jakaumaa tutkia lisäksi graafisella tarkastelulla (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2003).

Järjestysasteikollisilla muuttujilla voidaan tarkastella myös muuttujien välistä korrelaatiota. Mukakan (2012) mukaan huolimatta siitä, että puhutussa kielessä korrelaatiolla voidaan tarkoittaa monenlaisia asioiden suhteita ja yhteyksiä toisiinsa, tieteellisesti ja tilastollisesti korrelaatio on menetelmä, jolla voidaan mitata kahden muuttujan välistä kaksisuuntaista lineaarista yhteyttä (Altman, 1990). Korrelaatiota mitataan tunnusluvulla nimeltä korrelaatiokerroin, joka on jatkuva reaaliluku -1 ja 1 välillä (Swinscow & Campbell, 2002). 1 symboloi täydellistä suoraan verrannollista korrelaatiota, 0 täydellistä korreloimattomuutta ja -1 täydellistä kääntäen verrannollista korrelaatiota (Mukaka, 2012). Mitä lähempänä korrelaatiokerroin on 0:aa, sitä pienempää korrelaatio on ja, mitä lähempänä korrelaatiokerroin 1:htä tai -1:htä, sitä voimakkaampaa korrelaatio on (Mukaka, 2012).

Eri tyyppisiä korrelaatiokertoimia, joita lasketaan erilaisilla matemaattisilla kaavoilla, on olemassa lukuisia. Ehkäpä eniten käytetty korrelaatiokerroin – Pearsonin tulomomentti – toimii ainoastaan, jos molemmat muuttajat, joiden välistä korrelaatiota mitataan, ovat asteikollisuudeltaan vähintään mittaasteikollisia (Mukaka, 2012). Järjestysasteikollistenkin muuttujien välistä korrelaatiota on kuitenkin

mahdollista mitata ja ehkäpä käytetyin tällaisen korrelaation mittaamisessa käytetty korrelaatiokerroin on Spearmanin ei-parametrinen järjestyskorrelaatiokerroin, jolla voidaan mitata vähintään järjestysasteikollisten muuttujien välistä korrelaatiota (Mukaka, 2012). Spearmanin korrelaatiokerrointa merkitään kirjaimella r . Spearmanin korrelaatiokertoimen tulkinta on aina tapauskohtaista, mutta karkeasti voidaan sanoa, että $0 < r < 0,3$ tarkoittaa korreloimattomuutta, $0,3 < r < 0,5$ tarkoittaa heikkoa korrelaatiota, $0,5 < r < 0,7$ tarkoittaa kohtalaista korrelaatiota, $0,7 < r < 0,9$ tarkoittaa vahvaa korrelaatiota ja $0,9 < r < 1$ tarkoittaa erittäin vahvaa korrelaatiota (Mukaka, 2012). Sama pätee myös negatiivisille korrelaatiokertoimen arvoille. Spearmanin korrelaatiokerroin lasketaan kaavalla:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)} \quad (3)$$

(Mukaka, 2012).

Kaavassa:

r_s = Spearmanin järjestyskorrelaatiokerroin

d_i = on järjestyksessä muuttujien i :nsien arvojen järjestysnumeroiden erotus

n = tarkasteltujen datapisteiden eli tässä tapauksessa vastaajien määrä.

Spearmanin korrelaatiokerroin on käytännössä aineiston perusteella laskettu arvio populaatiossa mahdollisesti esiintyvistä todellisesta korrelaatiosta. Kullakin käytettävissä olevalla aineistolle voidaan korrelaation luotettavuutta; jokaiselle Spearmanin korrelaatiokertoimelle voidaan laskea p -arvo (merkitään kirjaimella p), joka on kyseisen korrelaation luotettavuuden arvio. p -arvo on käytännössä arvio todennäköisyydestä, jolla kyseisellä otoskoolla voidaan löytää (satunnaisotannalla) vähintään lasketun suuruinen korrelaatio populaatiossa, jossa todellisuudessa ei ole korrelaatiota. p -arvon tulokinnassa käytetään yleisesti luottamustasoa ja merkitsevyystasoa. Luottamustaso määritettiin diplomityötutkimuksessa 95%, jolloin merkitsevyystaso on 5%. Tällöin korrelaatiokertoimia ja p -arvoja tulkittaessa merkitsevyystasoa pienemmät p -arvot – $< 0,05$ – hyväksytään riittävän luotettaviksi, jolloin niitä vastaavat korrelaatiokertoimet voidaan tulkita luotettaviksi.

Analyysin taustalla oli tavoite validoida laadullisen tutkimuksen pohjalta tehtyjä hypoteeseja yksittäisistä muuttujista sekä tunnistaa korrelaatioita demografiamuuttujien ja subjektiivisten muuttujien välillä – tunnistaa aliryhmiä kohdepopulaatiosta. Koska muuttujien asteikollisuuden vuoksi useimmat tilastollisen analyysin menetelmät eivät soveltuneet aineiston analysointiin, analyysissä päätettiin hyödyntää seuraavia aineistoon soveltuvia ei-parametrisia menetelmiä:

- graafinen tarkastelu
- Spearmanin korrelaatiokerroin
- ristiintaulukointi
- tiheysjakauma
- mediaani ja moodi
- vastaajajoukon rajaaminen eri perustein (hypoteeseja pohjana käyttäen) ja eri ryhmien vastauksien jakaumien vertailu.

4 TUTKIMUSPROSESSI – MITÄ TODELLISUUDESSA TAPAHTUI

4.1 Johdanto

Kaksiosainen monimenetelmätutkimus vaati paljon aikaa niin itsessään useiden peräkkäisten vaiheiden, aikataulujen sopimisen ja tutkimukseen osallistuvien vastausten odottamisen vuoksi kuin diplomityöntekijältä monien työläiden vaiheidensa vuoksi. Tutkimus olikin ehkäpä koko diplomityöprosessin eniten aikaa vievä osuus. Tutkimuksen toteutuksessa pyrittiin seuraamaan luvussa 3 määritettyä tutkimusstrategiaa sekä -metodeja ja käyttämään toteutuksessa hyväksi tutkimusmetodiikkaa koskevaa kirjallisuutta.

Tutkimus suoritettiin suomalaisen digitaalisia kuluttaja- ja yrityspalveluita tarjoavan yrityksen, Elisän, alaisuudessa. Tutkimuksen toteutuksessa hyödynnettiin Elisän resursseja – niin henkilöstöä kuin infrastruktuuria.

Tässä luvussa kerrotaan, miten tutkimus käytännössä tehtiin: miten tutkimusmetodeja sovellettiin tutkimuskysymykseen ja mitä todellisuudessa tapahtui. Luvussa 4.2 esitellään, millä tavoin tutkimuksen populaation – suomalaiset työikäiset asunnonomistajat – suuruus arvioitiin, ja määritetään, mitä arviota populaation koosta niin laadullisessa kuin määrällisessä tutkimuksessa käytettiin. Luvussa 4.3 esitellään monimenetelmätutkimuksen laadullisen osan – haastattelututkimuksen – kulku, kuten se todella tapahtui, ja luvussa 4.4 vastaavasti esitellään tutkimuksen määrällisen osan – kyselytutkimuksen – todellinen tapahtumien kulku.

4.2 Populaation koon arviointi

Tutkimuksen populaatio – suomalaiset työikäiset asunnonomistajat – on hyvin suuri ryhmä, jonka tarkkaa suuruutta ei ollut helposti saatavilla, ja, jonka kokoa oli vaikea arvioida hyvin tarkasti saatavilla olevan tilastollisen tiedon perusteella. Arvioita pystyttiin kuitenkin tekemään riittävällä tarkkuudella, mikä nähtiin merkityksellisenä: luotettavuuden kannalta on tarpeellista tuntea tutkimuksen populaatio tutkimuksen otoksen määrittämiseksi.

Suomen Virallisen Tilaston (SVT) (2017a), joka tunnetaan myös tilastokeskuksena, mukaan 18–64-vuotiaita vuonna 2016 Suomessa oli 3 281 417. Näistä 3 281 417 henkilöstä jokainen oletettavasti asui jonkinlaisessa asunnossa (kodittomien määrä oletettiin triviaalin pieneksi). Toisen SVT:n (2016) tutkimuksen mukaan vuonna 2015 kaikista Suomen asunnoista 57,9 prosenttia oli omistusasuntoja, ja Eurostatin (2017) tutkimuksen mukaan Suomessa asuvista 71,6 prosenttia asui vuonna 2016 omistusasunnossa. Vuokra- ja omistusasunnoissa asuvien talouksien rakenteen suhteellinen vaihtelu selittää eron näissä omistusasumisen osuuksissa. Koska populaatiossa keskitytään yksinomaan ihmisten määrään, voidaan populaatiota arvioida kertomalla Suomessa asuvien työikäisten määrä (3 281 417 henkilöä) omistusasunnossa Suomessa asuvien suhteellisella määrällä (71,6 prosenttia), jolloin tulokseksi saadaan 2 349 495 Suomessa asuvaa työikäistä asunnonomistajaa. Tämä arvio ei ota huomioon sitä, että Suomessa asuvien työikäisten asunnon omistajien osuus saattaa poiketa kaikkien Suomessa asuvien asunnonomistajien suhteellisesta osuudesta, jota nyt käytettiin laskukaavassa. Työikäisten ulkopuolelle jäävät alaikäiset, joista moni asuu todennäköisesti vanhempiensa omistamassa asunnossa, mutta, joista hyvin harva omistaa itse asuntoa, sekä eläkeikäiset, joista todennäköisesti suhteellisesti monet asuvat omistusasunnossa. Lapset voidaan siis käytännössä unohtaa populaation koon arvioinnissa, mutta seniorit vaikuttavat arvioon todennäköisesti.

Eurostatin (2017) tutkimus tarjoaa myös Suomessa asuvien eläkeikäisten määrän kahtena eri lukuna: yli 64 vuotiaiden Suomessa yksin asuvien asunnonomistajien suhteellinen osuus (5,2 prosenttia) sekä Suomessa kaksin asuvien asunnonomistajien, joista vähintään toinen on yli 64-vuotias, osuus (12,2

prosenttia) kaikista Suomessa asuvista vuonna 2016. Toinen tapa arvioida populaation kokoa oli laskea nämä kaksi suhteellista osuutta yhteen, jolloin saadaan jotakuinkin Suomessa asuvien asunnon omistavien eläkeikäisten suhteellinen osuus kaikista Suomessa asuvista (tämä luku ei kuitenkaan ota huomioon useamman kuin yhden muun henkilön kanssa asuvia senioreita sekä lukuun sisältyy myös alle 65 vuotiaita, joilla on yli 64 vuotias asuinkumppani, mutta nämä oletettiin hyvin marginaalisiksi virheiksi). Tällöin saatiin Suomessa asuvien asunnon omistajien senioreiden suhteelliseksi määräksi 17,4 prosenttia. Vähentämällä tämä Suomessa asuvien asunnon omistavien seniorien osuus kaikkien Suomessa asuvien asunnon omistavien määrästä, saatiin Suomessa omistusasunnossa asuvien alle 65-vuotiaiden suhteellinen määrä: 54,2 prosenttia. Kertomalla tämä osuus Suomen väkiluvulla, joka SVT:n (2017b) mukaan oli 5 503 000, saatiin laskettua Suomessa omistusasunnossa asuvien alle 65-vuotiaiden määrä: 2 982 626. Kertomalla näin saatu luku suhteella ”Suomessa asuvien työikäisten määrä vuonna 2016/Suomessa asuvien alle 65-vuotiaiden määrä vuonna 2016”, joka SVT:n (2017a; 2017b) mukaan on 75,4 prosenttia, saatiin toinen arvio Suomessa asuvien työikäisten asunnonomistajien määrästä: 2 248 455. Tämä arvio ei ottanut huomioon muun muassa sitä onko omistusasunnoissa asuvilla perheillä enemmän lapsia kuin muissa asumismuodoissa asuvilla perheillä, vaan oletettiin lasten määrän samaksi kaikissa asumismuodoissa, eikä arvio myöskään laskenut mukaan työikäisiä henkilöitä, jotka asuvat eläkeikäisen kanssa, vaan piti molempia eläkeikäisinä.

Nämä kaksi arvioita tutkimuksen populaatiosta – 2 349 495 ja 2 248 455 Suomessa asuvaa työikäistä asunnonomistajaa – ovat lähellä toisiaan, joten voitaneen olettaa, että molemmat pitävät jotakuinkin paikkansa. Sitä, kumpi arvioista on lähempänä totuutta, on vaikea sanoa pelkästään arvioissa käytettävissä olevan tiedon perusteella, mutta käyttämällä tutkimuksen populaationa kahden arvion keskiarvoa, ollaan todennäköisesti hyvin lähellä oikeaa. Tutkimuksen populaationa käytettiin siis kahden arvion keskiarvoa: 2 298 975.

4.3 Laadullinen haastattelututkimus

Laadullinen haastattelututkimus sisälsi useita vaiheita, jotka tapahtuivat osittain päällekkäin ja samanaikaisesti. Tutkimus noudatti jotakuinkin seuraavia vaiheita:

1. laadullisen tutkimuksen tavoitteiden ja tutkimuskysymysten asettaminen
2. haastattelun sekä otoksen suunnittelu ja valmistelu
3. haastateltavien rekrytointi
4. haastattelurungon valmistelu
5. testihaastattelu ja sen perusteella tehtävät muutokset
6. avustajien (toissijaisten haastattelijoiden/muistiinpanojen tekijöiden) rekrytointi
7. haastattelut
8. haastattelujen purkaminen
9. analyysi.

Laadullisen tutkimuksen tavoitteiden ja tutkimuskysymysten asettaminen

Diplomityötutkimuksen tutkimuskysymykset ovat esitelty johdannon luvussa 1.3 ja kokonaisuudessaan monimenetelmä tutkimuksen avulla pyrittiin vastaamaan näihin kysymyksiin mahdollisimman hyvin. Laadullisella tutkimuksella saataisiin kuitenkin vastauksia lähinnä laadullisiin kysymyksiin, mistä tutkimusta jatkettaisiin määrällisellä tutkimuksella. Tästä syystä laadullisen tutkimuksen tavoitteeksi määriteltiin kohdepopulaation laaja-alainen ymmärtäminen kotiin, kodin turvallisuuteen sekä älylukkoihin liittyen ja laadulliselle tutkimukselle tutkimuksen suunnittelun tueksi asetettiin seuraavat tarkennetut tutkimuskysymykset:

1. Minkälainen paikka koti on erilaisille suomalaisille työikäisille asunnonomistajille?
2. Miten he suhtautuvat heillä on kodin turvallisuuteen?
3. Millä tavoilla he suhtautuvat älylukkoihin?

Haastattelun sekä otoksen suunnittelu ja valmistelu

Ensin pyrittiin määrittämään, millä perusteella otos valittaisiin. Kuten luvussa 3.2 todettiin, tavoitteena tutkimuksessa oli 6–10 haastateltavan otoskoko ja pienestä otoskoosta johtuen tavoitteena oli

valita mahdollisimman laadukas otos. Otoksen laadun varmistaminen tarkoitti käytännössä kahta asiaa:

- tutkimuskysymyksen kannalta osallistujien merkittävimpien piirteiden ja ominaisuuksien määrittäminen
- osallistujien mahdollisimman laaja-alainen ja monipuolinen valinta perustuen merkittävimpiin piirteisiin ja ominaisuuksiin.

Tutkimuksen ja tutkimuskysymysten kannalta merkittävimmät populaation jäsenten piirteet ja ominaisuudet tuntuivat liittyvän toisaalta teknologiseen osaamiseen ja teknologian kanssa elämiseen, koska tutkimuksen keskiössä oleva älylukko oli uusi vahvasti uuteen teknologiaan ja teknologian mahdollistamiin asioihin perustuva konsepti, ja toisaalta kotiin, talouden rakenteeseen ja kodin turvallisuuteen, koska älylukko liittyi vahvasti kodin lukitukseen ja kulun rajoittamiseen. Nämä kaksi populaation jäseniin liittyvää teemaa eivät vielä itsessään riittäneet otoksen valinnassa käytettäviksi piirteiksi ja ominaisuuksiksi, vaan tavoitteena oli löytää konkreettisempia asioita, joita olisi helppo saada selville ihmisistä jo rekrytointivaiheessa esimerkiksi yhden viestin perusteella. Ominaisuuksia ja piirteitä ei myöskään saisi olla liian monta, jotta 6–10-henkisellä otoksella voitaisiin kattaa riittävästi niiden asettama maksimaalinen kirjo. Näiden kahden teeman sekä demografisten tietojen perusteella päädyttiin seuraaviin otosta määrittäviin ominaisuuksiin ja piirteisiin:

- demografiset tiedot
 1. sukupuoli
 2. ikä
- koti, talouden rakenne ja kodin turvallisuus
 3. asuinrakennuksen/asunnon tyyppi (kerrostalo/rivitalo/paritalo/omakotitalo)
 4. talouden rakenne (yksin asuva/pariskunta/ydinperhe/yksinhuoltaja)
- teknologinen osaaminen ja teknologian kanssa eläminen
 5. suhde teknologiaan.

Otos pyrittäisiin valitsemaan niin, että haastateltavia löytyisi mahdollisimman hyvin näiden ominaisuuksien ja piirteiden koko skaalan alueelta.

Haastattelututkimuksen suunnitteluvaihe sisälsi myös itse haastattelujen suunnittelemista.

Haastattelun ohjeellinen kesto päätettiin asettaa 60–90 minuuttiin. Tämä vastasi niin diplomityöntekijän aiempia kuin Elisalla tehtäviä laadullisia haastatteluja. Mitä pidempi haastattelu olisi, sitä enemmän ja mahdollisesti syvällisempää tietoa haastatteluista saataisiin. Toisaalta haastattelun pituus vaikuttaa suoraan sen purkamiseen menevään aikaan. Liian pitkässä haastattelussa niin haastateltavan kuin haastattelijankin keskittymiskyky alkaisi vähetä, eikä haastattelun pituuden kasvattaminen enää toisi merkittävästi uutta. Pidempi haastattelu saattaisi myös vaikeuttaa rekrytointia, kun lyhyempi haastattelu taas saattaisi helpottaa sitä.

Haastattelut päätettiin suorittaa haastateltavien kotona, koska aihe liittyi vahvasti kotiympäristöön. Tällöin haastattelijat näkivät ja ymmärsivät konkreettisesti mistä haastateltavat kertoivat, kun he puhuivat esimerkiksi kodistaan, kotiympäristöstään, kotinsa turvallisuudesta ja kotiovestaan, ja haastatteluista kerätty tieto oli syvällisemmän ymmärryksen mahdollistavaa. Haastattelijat pystyivät myös tällöin esittämään tarkentavia kysymyksiä sen perusteella mitä näkevät haastateltavan kotona, ja haastateltavat vastaavasti pystyivät näyttämään hankalasti selitettäviä asioita kodistaan fyysisesti.

Vaikka haastattelun suorittaminen haastateltavan kotona vaati haastateltavalta vähemmän liikkuamista ja siten vaivan näkemistä haastatteluun pääsemiseksi, Elisalta saadun tiedon mukaan kokemus oli osoittanut, että ihmiset arastavat tuntemattomien haastattelijoiden päästämistä kotiinsa – erityisesti, kun haastattelun aihe tulisi liittymään osittain samaisen kodin turvallisuuteen. Rekrytoinnin helpottamiseksi ja ihmisten motivoimiseksi osallistumaan haastatteluun – erityisesti edellä mainitusta syystä – tutkimukseen hankittiin jokaiselle haastateltavalle 60 Euron lahjakortti S-ryhmän kaappoihin.

Jokaiseen haastatteluun pyrittiin saamaan diplomityöntekijän lisäksi myös toinen haastattelija tekemään muistiinpanoja, jolloin kummankaan haastattelijan ei tarvitsisi jakaa huomiotaan muistiinpanojen tekemisen ja keskustelun ohjaamisen välillä, vaan nämä roolit voitaisiin jakaa kahden haastattelijan kesken. Haastattelujen suunnittelemisen vaiheessa alettiin myös rekrytoida toissijaisia haastattelijoina Elisan palvelumuotoilijoiden keskuudesta tekemään muistiinpanoja; Elisan palvelumuotoilijoilla oli entuudestaan vankka kokemus laadullisista haastatteluista sekä muistiinpanojen tekemisestä.

Haastateltavien rekrytointi

Haastateltavien rekrytointi aloitettiin hyvin aikaisin jo ennen haastattelurunon valmistelemista, koska vastausviestien saamisessa ja aikataulujen yhteensovittamisessa saattaisi kulua aikaa. Kuten luvussa 3.2 mainitaan, ennalta asetettuna tavoitteena haastattelututkimuksen haastateltavien rekrytoinnissa oli löytää 6–10-henkinen otos, joka kattaisi mahdollisimman laadukkaasti ja kattavasti tutkimuksen populaation diversiteetin.

Haastateltavat rekrytoitiin Elisan kuluttaja-asiakkaista. Rekrytointia varten hankittiin Elisan sisäisiä palveluita käyttäen lista, joka sisälsi riittävän määrän (1600 henkilöä) Suomen pääkaupunkiseudulla asuvien (tutkimusta tehtiin Helsingistä käsin) Elisan kuluttaja-asiakkaiden tietoja. Näille tuhannelle kuudellesadalle henkilölle lähetettiin rekrytointisähköpostiviesti, jossa kerrottiin lyhyesti tutkimuksesta, mainittiin palkkioksi annettavasta lahjakortista, sekä pyydettiin vastaamaan seitsemään lyhyeen kysymykseen, joilla pyrittiin selvittämään henkilöiden piirteitä ja ominaisuuksia tutkimuksen kannalta. Kuten luvussa 3.2 mainitaan, otoksen pienestä koosta johtuen otoksen laatuun pyrittiin panostamaan, ja näillä seitsemällä kysymyksellä pyrittiin varmistamaan otoksen laatu. Nämä rekrytointiviestin seitsemän kysymystä olivat:

1. “Ikäsi?
2. Missä ja minkälaisessa asunnossa asut? (kerrostalo/rivitalo/paritalo/omakotitalo)
3. Omistatko asuntosi?
4. Onko sinulla perhettä ja asuvatko he samassa asunnossa kanssasi?
5. Omistatko älypuhelimien?
6. Oletko innoissasi uudesta teknologiasta tai otatko uudet palvelut käyttöön ensimmäisten joukossa kaveripiiristäsi?
7. Oletko kuullut älykoodista tai omistatko älykotituotteita?”

Jokaiselta kyselyyn vastanneelta saatiin aiemmin esiteltyjen tutkimuksen kannalta merkittävien haastateltavien ominaisuuksien ja piirteiden listan kohtiin 1 (sukupuoli) ja 2 (ikä) helposti tieto päätelemällä sukupuoli henkilön nimestä (joka oli tiedossa) sekä ikä kyselyn ensimmäisestä kysymyksestä. Vastaavasti listan kohtiin 3 (asuinrakennuksen/asunnon tyyppi) ja 4 (talouden rakenne) saatiin tieto rekrytointikyselyn kysymyksistä 2 sekä 4. Rekrytointikyselyn kysymyksellä 3 pyrittiin varmistamaan, että henkilö on ylipäänsä asunnonomistaja ja kuuluu täten tutkimuksen populaatioon. Kyselyn kysymyksillä 5, 6 ja 7 taas pyrittiin saamaan selville hieman vaikeammin selvitettävää henkilön suhdetta teknologiaan ja siis saamaan tieto listan kohtaan 5.

Tuhanteen kuuteensataan lähetettyyn rekrytointiviestiin saatiin yhteensä kolmekymmentäkolme vastausta, joista kaksikymmentäkahdeksan kuuluivat tutkimuksen kohderyhmään. Näistä 28 kohderyhmään kuuluneesta henkilöstä valittiin 8 haastateltavaa (taulukko 2).

Taulukko 2: Kyselytutkimukseen rekrytoidut haastateltavat satunnaisessa järjestyksessä ja anonyymisti

| Haastateltava | Sukupuoli | Ikä | Asuinrakennuksen/asunnon tyyppi | Talouden rakenne | Suhde teknologiaan |
|---------------|-----------|-----|---------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| a | Nainen | 65 | Rivitalo | Puoliso | Epäluottamusta ja pelkoa teknologiaa kohtaan |
| b | Nainen | 40 | Kerrostalo | 2 teini-ikäistä lasta, jotka asuvat puolet ajasta kanssaan | Kiinnostunut ja valmis kokeilemaan kaikkea uutta |
| c | Mies | 58 | Omakotitalo | Puoliso ja aikuinen lapsi | Tekniikasta kiinnostunut, pragmaattinen |
| d | Nainen | 30 | Kerrostalo | Puoliso | Kiinnostunut tekniikasta, mutta varovainen |
| e | Mies | 24 | Kerrostalo | Yksin | Neutraali, seuraa trendejä |
| f | Mies | 58 | Omakotitalo | Puoliso ja teini-ikäisen lapsi | Varovainen ja pragmaattinen |
| g | Nainen | 31 | Paritalo | Puoliso ja 2 lasta | Kiinnostunut ja valmis kokeilemaan kaikkea uutta |
| h | Nainen | 26 | Kerrostalo | Puoliso | Epäluottamusta ja pelkoa teknologiaa kohtaan |

Älylukkokonsepti

Haastatteluissa oli tarkoitus keskustella älylukoista, mutta haasteeksi nousi, miten saada haastateltavat ymmärtämään tutkimuksen keskiössä oleva konsepti – älylukko – mahdollisimman samalla tavalla toistensa kanssa. Älylukko oli suhteellisen uusi teknologisen kehityksen tuomiin mahdollisuuksiin perustuva konsepti, jollaista ei ollut ollut tarjolla niin kuluttaja- kuin yritysmarkkinoillakaan pitkään tai laajalti. Haastatteluissa ei siis voitu olettaa, että haastateltavat tuntisivat tällaisen teknologian kehityksen tai tietäisivät mitä älylukolla tarkoitetaan. Jos jokainen haastateltava ymmärtäisi eri tavalla sen, mitä älylukolla tarkoitetaan, tutkimuksen tuloksena saataisiin toki ymmärrystä ihmisten suhtautumisesta älylukkoja kohtaan, mutta yksittäisten haastattelujen tulokset eivät olisi niin vertailukelpoisia.

Ilman minkäänlaista käsin kosketeltavaa tai muuten havainnollistavaa esimerkkiä älylukosta haastattelutilanteissakin olisi todennäköisesti huomattavasti vaikeampi saada haastateltavat ymmärtämään pelkän sanallisen selityksen avulla, mitä älylukolla tarkoitetaan. Haastattelujen tueksi tarvittiin siis jokin esitys, joka toisi esille tutkimuksen kannalta merkittävät älylukon ominaisuudet ja antaisi jokaiselle haastateltavalle referenssikonseptin, josta kävisi ilmi, mitä älylukolla tutkimuksessa tarkoitetaan.

Tästä syystä haastattelujen tueksi päätettiin muodostaa yksinkertaistettu älylukkokonsepti, joka perustui useimpiin kuluttajamarkkinoilla globaalisti tarjolla oleviin älylukkoihin (esimerkiksi August (2017), Kwikset (Spectrum Brands, Inc., 2017), Lukoton (2017) ja Yale (ASSA ABLOY, 2015)) ja Suomen kotiovien erityispiirteisiin, vastaamaan luvussa 1.2 esitettyä diplomityön tapaa määritellä älylukko. Jotta konsepti olisi riittävän helposti ymmärrettävä haastattelutilanteessa, siihen päätettiin valita vain seuraavat olennaiset älylukon ominaisuudet, jotka toivat tutkimuksen kannalta älylukon merkittävimmät piirteet esille:

- älylukko on pieni fyysinen laite, joka kiinnitetään olemassa olevaan kotioven lukkoon
- älylukolla ovi on mahdollista etäavata älypuhelimella
- älylukolla oven lukitus poistuu automaattisesti, jos oikea henkilö on riittävän lähellä ovea
- älylukolla voidaan saada ilmoituksia älypuhelimelle oven käytöstä: kuka poistui/saapui ja milloin.

Näistä ominaisuuksista ensimmäinen on enemmän älylukon fyysiseen toimintatapaan ja olemukseen liittyvä kuvaus, ja kolme viimeistä ovat älylukon toiminnallisuuksia/arkeen liitettäviä käyttötapoja.

Näin muodostettu älylukkokonsepti tarvitsi jonkin mukaansatempaavan representaation, josta neljä valittua ominaisuutta olisi helppo ymmärtää ja liittää haastateltavan arkeen. Fyysinen toiminnallisuudet esittelevä älylukon prototyyppi tai video tuntuivat houkuttelevimmilta tavoilta saada erilaiset haastateltavat ymmärtämään ominaisuudet nopeasti mahdollisimman hyvin, mutta molemmat vaihtoehdot olisivat vaatineet huomattavan paljon aikaa toteuttamiseensa. Tutkimuksen aikataulun tuomat rajoitteet huomioon ottaen, älylukkokonseptin representaatioksi valittiin graafinen lyhyistä teksteistä sekä kuvista koostuva esitys, joka tulostettiin paperille.

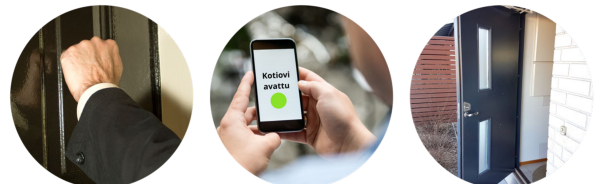
Älylukkokonseptin graafisessa representaatiossa (kuvio 2) käytettiin graafisesta suunnittelusta sekä elokuvataiteesta lainattuja metodeja esitellä konseptin ominaisuudet mahdollisimman ymmärrettävästi mahdollisimman pienellä kognitiivisella kuormituksella. Elokuvataiteesta juurensa juontavat kuvakäsikirjoitukset, jotka ovat suosittuja monella muotoilun ja kehityksen alalla, ovat tehokas tapa kertoa tarinoita ja luoda yhteinen ymmärrys; kuvakäsikirjoitukset olivat myös diplomityöntekijälle ennestään tuttu menetelmä. Konseptin ominaisuudet esitettiin visuaalisesti mahdollisimman vahvasti arkeen liittyvänä kuvakäsikirjoituksena (storyboard), joka myös selitettiin lyhyellä virkkeellä. Jokainen ominaisuus esitettiin omalla liuskallaan, jotka tulostettiin paperille haastatteluihin.

1. ÄLYLUKKO



Älylukko on pieni laite, joka kiinnitetään oven ja lukon väliin oven sisäpuolelle

2. ETÄAVAUS



Voit antaa tilapäisiä kulkulupia esimerkiksi ystäville tai päästää heidät sisään, jos et ole kotona

3. HANDS-FREE



Ovesi aukeaa automaattisesti, kun olet lähellä sitä

4. ILMOITUKSET



Saat ilmoituksen, kun esimerkiksi lapsesi ovat tulleet kotiin

Kuvio 2: Kuvassa on haastatteluissa käytetty älylukkokonseptin graafinen esitys. Neljä liuskaa tulostettiin A4-papereille, joita käytettiin haastatteluissa.

Haastattelurungon valmistelu

Kuten luvussa 3.2 mainitaan, haastattelut toteutettiin puolistrukturoituina haastatteluina, mikä tarkoitti sitä, että haastattelija käytti listaa merkittävistä aiheista ja kysymyksistä – haastattelurunkoa – haastattelussa keskustelun tukena, mutta itse haastattelu oli vapaamuotoinen, ohjailtu keskustelu, eikä järjestelmällinen haastattelu (Cassell ja Symon, 2004: 15). Haastattelurunko toimi yhtä paljon haastattelijan tukena keskustelun johdattamisessa kuin haastattelun pohjarakenteena. Haastattelurunkoa lähdettiin muodostamaan diplomityöntekijän aiemman kokemuksen, Elisalta saadun tuen sekä kirjallisuuden ohjaamana niin, että haastattelurungon läpi käymällä tutkimuskysymykseen voitaisiin vastata mahdollisimman hyvin.

Haastattelurunko koostui viidestä eri osasta, joista jokainen voidaan nähdä pienenä keskusteluna haastattelun sisällä. Jokaisella osalla oli oma aiheensa ja tavoitteensa tiedonkeruun ja tutkimuskysymykseen vastaamisen kannalta. Myös kirjallisuus tuki viisijakoista haastattelurunkoa: Fylanin (2005: 68) mukaan puolistrukturoidun haastattelun haastattelurungon tulisi muodostua viiden aihealueen ympärille, eikä ainakaan sisällä yli viittä, sillä muussa tapauksessa aiheiden läpikäymisen seurauksena tulee huomattavasti haastavampaa. Puolistrukturoidun haastattelun hengessä osia ei kuitenkaan ollut tarkoitus käydä orjallisesti läpi viitenä pienenä keskusteluna samassa järjestyksessä, jossa ne olivat haastattelurungossa, vaan kaikki aihealueet pyrittiin käsittelemään vapaamuotoisemman keskustelun kuluessa.

Cassell ja Symon (2004: 17) sekä Fylan (2005: 70) suosittelevat haastattelun aloittamista lyhyellä alkutiedotteella, joka sisältää jokaiselle haastattelulle yhtä tärkeät asiat. Tällä tiedotteella he tarkoittavat muun muassa seuraavien asioiden läpi käymistä:

- tutkimuksen esittely sekä tutkimuksen tavoitteet
- haastattelun kulku
- eri haastattelijoiden roolit haastattelussa, jos haastattelijoita on useampia
- lupa äänittää haastattelu
- ei ole olemassa oikeita tai väriä vastauksia. Jos jokin kysymys tai aihe tuntuu vaikealta, se on kysymyksen/aiheen, ei haastateltavan vika (Fylan, 2005: 69)
- haastateltavien tietosuoja: ketkä käyttävät haastatteludataa ja miten haastateltavien anonymiteetti säilytetään.

Tämänlainen alkutiedote muodosti haastattelurungon ensimmäisen osan.

Cassell ja Symon (2004: 17) sekä Fylan (2005: 70) suosittelevat myös, että haastattelun keskustelu aloitetaan joillakin haastateltavalle helpoilla, mukavuusalueen keskustelunomaisilla kysymyksillä. Tällaisen aloituksen on tarkoitus tutustuttaa haastattelijaa sekä haastateltavaa hieman toisiinsa ja saada keskustelu käyntiin; rakentaa luottamus haastattelijan ja haastateltavan välille niin, että haastattelussa voidaan turvallisesti edetä myös mahdollisesti vaikeampiin puheenaiheisiin. Haastattelurungon toinen osa pyrittiin muodostamaan tällaiseksi keskustelun aloitukseksi. Haastattelurungon toisella osalla oli kuitenkin toinenkin tarkoitus kuin pelkästään aloittaa keskustelu: se sisälsi demografia- ja perustietojen keräämistä, joiden avulla haastateltavaa ja haastateltavan asemaa populaatiossa voitaisiin ymmärtää paremmin.

Haastattelurungon kolmannessa osassa siirryttiin vahvasti kodin, kotioven, arjen ja kodin turvallisuuden teemaan. Tarkoituksena oli puhua hyvin lähellä haastateltavien elämää olevista aiheista lähtien liikkeelle hyvin konkreettisista kysymyksistä, kuten ”millainen on tavallinen päiväsi, mitä tapahtuu ja milloin”, ja ymmärtää mitä haastateltavan arkeen kuuluu: mitä koti tarkoittaa hänelle, minäkalaisia arjen prosesseja haastateltavalla on ja miten ne yhdistyvät kotiin, kotioveen ja kodin turvallisuuteen ja miten koti ja kodin lukitseminen näkyvät hänen perheensä rakenteissa. Toisaalta osio johdatteli haastattelun luontevasti kodin turvallisuuden teemaan, johon älylukko ja tutkimus keskittyivät, ja toisaalta haastateltavan arjen ja kodin roolin ymmärtäminen auttoi ymmärtämään haastattelun ja siitä kerätyn tiedon kontekstia paremmin.

Haastattelurungon neljännessä osassa siirryttiin itse aiheeseen: älylukkoon. Neljännessä osiossa pyrittiin puhumaan älykodeista sekä älylukoista esittelemättä kuitenkaan vielä edellä mainittua älylukkokonseptia tai kertomatta älykodeista tai älylukoista varsinaisia faktoja. Osion tarkoituksena oli ymmärtää minkälaisia tunteita älylukko-termi herättää, mitä haastateltava tiesi älykodeista ja älylukoista ennestään, mihin hän intuitiivisesti luuli näiden konseptien liittyvän ja mitä hän intuitiivisesti luuli niiden tarkoittavan sekä viimeisenä älylukoista tarpeeksi puhumalla saada haastateltava itse alitajuntaisesti luomaan mentaalinen täydellisen älylukon malli (”minkälainen olisi täydellinen älylukko”), johon hän pystyi myöhemmin vertaamaan paperilla esiteltävää älylukkokonseptia.

Haastattelurungon viides osa viimein perustui täysin edellä mainitun älylukkokonseptin paperiseen esitykseen. Osiossa periaatteessa puhuttiin hyvin samoista aiheista kuin haastattelurungon neljännessä osassa – älylukoista –, mutta nyt keskittyen ennen kaikkea tutkimuksen älylukkokonseptiin. Osiossa pyrittiin selvittämään miten haastateltavat reagoivat intuitiivisesti älylukkokonseptin eri osiin käyttämällä muun muassa käytettävyydesteistä tutumpaa thinking aloud -menetelmää ja pyytämällä heidät kertomaan jatkuvasti ajatuksensa ääneen, kun he tutustuvat älylukkokonseptin paperiseen esitykseen. Älylukkokonseptin eri osista keskusteltiin ja pyrittiin ymmärtämään, miten haastateltava suhtautui niihin, ja miten hyvin ne yhdistyivät haastateltavan elämään.

Haastattelurunko muovautui edelleen haastattelujen edetessä. Lopullinen haastatteluissa käytetty runko löytyy liitteestä 1.

Testihaastattelu

Fylan (2005: 69) suosittelee testaamaan haastattelurunkoa ennen varsinaisia haastatteluja ja tekemään vähintään kaksi testihaastattelua erilaisilla haastateltavilla. Testihaastatteluilla voidaan testata niin suunniteltua haastattelun kestoa, haastattelurungon toimivuutta, haastattelun aiheen arkuutta/hankaluutta kuin keskustelun johdattamisen tarvetta eri vaiheissa haastattelua. Tekemällä testihaastatteluja myös haastattelijat voi itse valmistautua varsinaisiin haastatteluihin, tutustua haastattelurunkoon tarkemmin ja oppia, missä vaiheissa haastattelua tarvitaan mahdollisesti enemmän ja missä vaiheissa vähemmän keskustelun tietoista johdattamista.

Ennen varsinaisia haastatteluja pyrittiin tekemään kaksi testihaastattelua, mutta toinen testihaastateltavista perui tapaamisen. Aikataulusyistä enää uutta testihaastattelua ei onnistuttu varaamaan, joten tutkimuksessa tehtiin yksi testihaastattelu populaatioon kuuluvan henkilön kanssa Elisan toimistolla. Yhden testihaastattelun lisäksi haastattelurungosta keskusteltiin Elisan palvelumuotoilijoiden kanssa ja saadun palautteen perusteella haastattelurunkoa hienosäädettiin.

Haastattelut

Haastatteluvaiheessa tehtiin kahdeksan haastattelua taulukon 3 mukaisesti haastateltavien kodeissa ympäri Suomen pääkaupunkiseutua. Kaikki haastattelut äänitettiin haastateltavien suostumuksella. Yhtä erittäin vähäpuheista haastateltavaa lukuun ottamatta haastattelut kestivät suunnitellun verran: 60–90 minuuttia.

Jokaisessa haastattelussa oli kaksi haastattelijaa: diplomityöntekijä sekä toinen palvelumuotoilija Elisalta. Diplomityöntekijä toimi jokaisessa haastattelussa päähaastattelijana ja keskittyi itse haastattelemiseen ja keskustelun ohjaamiseen, ja toinen haastattelijat keskittyi jokaisessa haastattelussa muistiinpanojen tekemiseen. Tällä tavoin jokainen haastattelu saatiin kattavasti dokumentoitua kirjallisesti jo haastattelun aikana. Toissijainen haastattelijat vaihteli haastattelusta riippuen sen mukaan, kenen aikatauluun kyseinen haastattelu sopi, ja yhteensä haastatteluissa oli seitsemän henkilöä tekemässä muistiinpanoja.

Yhdessä haastattelussa haastateltavan puoliso halusi liittyä mukaan haastatteluun, mikä sallittiin, koska hän kuului tutkimuksen kohdepopulaatioon yhtä lailla kuin alkuperäinen haastateltava. Retrospektiivisesti ymmärrettiin, että haastateltavan puolison mukana olo todennäköisesti niin rikastutti

haastattelua, koska yhden henkilön sijaan saatiin tietoa kahdelta henkilöltä, kuin myös rajoitti haastateltavien avoimuutta ja saattoi osittain vääristää joitakin haastateltavien sanomisia, koska kyseisillä puolisoilla oli tapana haluta olla samaa mieltä asioista, vaikka heidän yksittäiset mielipiteet eroaisivatkin toisistaan. Täten haastateltavia oli loppujen lopuksi siis yhteensä yhdeksän, vaikka haastateltuja oli suunnitellut kahdeksan. Taulukossa 3 on listattu ylimääräisellä haastateltavalla päivitettyinä haastateltavien tiedot.

Taulukko 3: Kyselytutkimukseen rekrytoidut haastateltavat päivitettyinä ylimääräisellä haastateltavalla (haastateltavan h puoliso)

| Haastateltava | Sukupuoli | Ikä | Asuinrakennuksen/asunnon tyyppi | Talouden rakenne | Suhde teknologiaan |
|---------------|-----------|-----|---------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| a | Nainen | 65 | Rivitalo | Puoliso | Epäluottamusta ja pelkoa teknologiaa kohtaan |
| b | Nainen | 40 | Kerrostalo | 2 teini-ikäistä lasta, jotka asuvat puolet ajasta kanssaan | Kiinnostunut ja valmis kokeilemaan kaikkea uutta |
| c | Mies | 58 | Omakotitalo | Puoliso ja aikuinen lapsi | Tekniikasta kiinnostunut, pragmaattinen |
| d | Nainen | 30 | Kerrostalo | Puoliso | Kiinnostunut tekniikasta, mutta varovainen |
| e | Mies | 24 | Kerrostalo | Yksin | Neutraali, seuraa trendejä |
| f | Mies | 58 | Omakotitalo | Puoliso ja teini-ikäinen lapsi | Varovainen ja pragmaattinen |
| g | Nainen | 31 | Paritalo | Puoliso ja 2 lasta | Kiinnostunut ja valmis kokeilemaan kaikkea uutta |
| h | Nainen | 26 | Kerrostalo | Puoliso | Epäluottamusta ja pelkoa teknologiaa kohtaan |
| i | Mies | 26 | Kerrostalo | Puoliso | Kiinnostunut ja valmis kokeilemaan kaikkea uutta |

Haastattelujen edetessä tuli selväksi, että kaikki haastateltavat eivät tienneet alkuunkaan mikä älylukko voisi olla tai mihin se voisi liittyä. Keskustelun sujuvoittamiseksi tästä syystä haastattelurungon neljanteen osaan lisättiin kohta, jossa selvennetään haastateltavalle älylukon tarkoittavan tässä tutkimuksessa kotioven lukkoon asennettavaa sähköistä, uusia ominaisuuksia tuovaa laitetta.

Haastattelujen purkaminen

Haastatteluissa sovellettiin tekniikkaa, jota Nevanlinna, Pesonen ja Sarvas (2017) suosittelevat Lean Service Creation Handbook -oppaassaan: välittömästi jokaisen haastattelun jälkeen molemmat haastattelijat kirjasivat ylös päällimmäiset ajatukset (vähintään kolme), jotka haastattelusta olivat jääneet mieleen. Tällä tavoin pyrittiin dokumentoimaan haastattelutilanteessa syntyneitä intuitiivisia vaikutelmia ja ajatuksia, jotka unohtuisivat haastattelijoiden mielestä nopeasti. Erityisesti, koska haastattelut suoritettiin haastateltavien kodeissa, joista ei kuitenkaan otettu kuvia myöhempää analyysiä ja käyttöä varten, tällä pyrittiin vangitsemaan kunkin haastateltavan kotiympäristön synnyttämä hiljainen lisätieto, jota ei tullut mahdollisesti muuten kirjattua muistiinpanoihin tai tallennettua äänitteelle.

Kun haastattelut oli tehty, haastatteludata (muistiinpanot, äänite, mahdolliset kuvat tai muut merkin­nät sekä mieleen jääneet mielikuvat) pyrittiin käymään läpi yhdessä molempien haastattelijoiden kanssa ja järjestelemään se mahdollisimman loogiseen ja kattavaan muotoon. Tarvittaessa puutteellisia kohtia täydennettiin tai muokattiin muun käytettävissä olevan datan avulla.

Lisäksi, analyysin tueksi, kun kaikki haastattelut oli suoritettu, järjestettiin keskustelutilaisuus kaikille haastatteluissa muistiinpanoja tehneille toissijaisille haastattelijoilta. Tässä keskustelutilaisuudessa puhuttiin haastatteluista sekä niiden tuloksista; eri haastatteluissa mukana olleet henkilöt pysyivät tuomaan keskusteluun oman näkökulmansa ja kokemuksensa. Keskustelutilaisuudella pyrittiin valjastamaan tutkimuksen käyttöön haastatteluja mukana tekemässä olleen työvoiman kokemukset ja hiljainen tieto, ja tarkoituksena oli luoda alustava pohja analyysille.

Analyysi

Haastatteluilla kerätyn aineiston analyysissä pyrittiin noudattamaan luvussa 3.2 esiteltyä Rennerin ja Taylor-Powellin (2003) suosittelemaa prosessia sekä diplomityön ohjaajaan suosituksia. Analyysi suoritettiin käytännön tasolla noudattaen seuraavaa prosessia (vaiheen nimen perässä sulkeissa oleva numero kertoo mitä luvussa 3.2 esitetyn Rennerin ja Taylor-Powellin (2003) suositteleman analyysiprosessin kohtaa kyseinen käytännön analyysiprosessin vaihe vastaa):

1. haastattelukohtainen aineiston läpikäyminen, täydentäminen sekä analyysi (1, 2)
2. haastattelukohtaisen analyysin nostojen tulostaminen kooditetuille lapuille (2)
3. kooditettujen lappujen asettaminen seinälle (3, 4)
4. lapuista koostuvan ryhmittelykaavion muodostaminen seinälle (2, 3, 4)
5. ryhmittelykaaviossa esiin nousseiden teemojen ja ryhmien nimeäminen ja merkityksen arvottaminen (4)
6. dokumentointi, tulkinta ja presentointi (5).

Haastatteluja ei litteroitu, sillä haastattelumuistiinpanot olivat riittävän kattavat, koska jokaisessa haastattelussa oli diplomityöntekijän lisäksi myös toinen haastattelijat tekemässä muistiinpanoja. Haastatteluaineisto koostui siis haastattelumuistiinpanoista, heti haastattelujen jälkeen ylös kirjatui­sta välittömistä ajatuksista sekä haastatteluäänityksistä.

Varsinainen analyysi aloitettiin tapauskohtaisesti keskittymällä aineistoon haastattelu kerrallaan. Jokaisen haastattelun aineisto käytiin läpi yksi kerrallaan: aineistoon tutustuttiin ajan kanssa, tarvittaessa sitä täydennettiin sekä aineistosta nostettiin esille ja kirjattiin erilleen jokainen merkityksellinen seikka. Nämä seikat saattoivat olla yksittäisiä tai useita sanoja tai lauseita, lainauksia muistiinpanoista tai lainauksia haastateltavan puheesta. Näiden esille nostettujen seikkojen – haastattelun nostojen – oli tarkoitus tiivistää haastattelu: niistä kävi esille kaikki tutkimuksen kannalta merkittävä. Nostoihin kirjattiin myös niiden merkittävyys: jos kyseinen seikka oli noussut haastattelussa haastateltavan puolesta esille useita kertoja tai erityisen painokkaasti, nosto oli merkittävä.

Vaiheen 1 jälkeen jokainen haastattelu oli analysoitu erillään muista ja tuloksena oli 20-60 nostoa jokaista haastattelua kohden. Jokainen näistä nostoista tulostettiin paperille (kohta 2) ja leikattiin omalle lapulleen niin, että jokaisessa lapussa näkyi noston lisäksi myös visuaalisesti merkittynä min­käläinen henkilö (ja kuka) oli haastattelussa näin sanonut ja oliko nosto ollut merkittävä kyseisessä haastattelussa. Näin aikaansaadut 342 lappua kiinnitettiin teippiä hyväksi käyttäen suurelle seinälle, jossa ne kaikki olivat kerralla näkyvillä ja niitä pystyttiin siirtelemään ja järjestelemään helposti.

Seinällä olevia haastattelujen nostoja käyttäen pystyttiin siirtymään haastattelukohtaisesta analyysistä kokonaisvaltaisempaan otteeseen ja etsimään yhtäläisyyksiä ja eroja haastatteluiden välillä. Haastattelujen nostoja alettiin järjestellä – nostoista pyrittiin löytämään teemoja ja teemojen väliltä yhteyksiä – ja näin nostoista muodostettiin ryhmittelykaavio (affinity diagram) (kuvio 3). Ryhmittelykaaviossa löydetty teemat nimettiin sekä pyrittiin sijoittamaan niin, että läheisyys kaaviossa mer­kitsi myös temaattista läheisyyttä. Ryhmittelykaaviosta pystyttiin nyt näkemään:

- haastatteluaineistosta nousseet teemat
- yhteydet teemojen välillä
- teemojen sekä nostojen toistuvuus ja merkityksellisyys
- vastakohtaiset nostot.



Kuvio 3: Haastatteluaineistoa analysoitaessa tehty ryhmittelykaavio

Ryhmittelykaaviosta nähtävät löydökset kirjattiin ylös ja kaavio dokumentoitiin. Samalla harjoitettiin haastattelututkimuksen tulokset kiteyttävän ryhmittelykaavion tulkintaa ja ajatusten ylös kirjaamista: mikä löydöksissä yllätti, mikä oli oletettavissa, mistä löydökset saattavat juontaa juurensa, mitä löydökset tarkoittavat ja miten ne tulevat näkymään tulevaisuudessa älylukkumarkkinoilla, miten kodin turvallisuus ja turvallisuuden tunne näkyvät löydöksissä? Löydökset myös esitettiin pian analyysin jälkeen Elisalla, mikä osaltaan auttoi analyysin kiteyttämistä.

4.4 Määrällinen kyselytutkimus

Määrällinen tutkimus voitiin aloittaa, kun laadullisen tutkimuksen analyysi oli saatettu loppuun. Kuten luvussa 3.3 mainittiin, määrällisen tutkimus suoritettiin keräämällä aineistoa Internet-kyselyä käyttäen. Määrällisen tutkimuksen suunnittelu ja valmistelu koostui useista eri vaiheista, jotka tapahtuivat pitkälti myös samanaikaisesti. Itse aineiston keruu tapahtui suhteellisen nopeasti, ja aineiston keruun päätyttyä voitiin aloittaa analyysi sekä aineiston ja otoksen laadun ja luotettavuuden arviointi. Määrällinen tutkimus koostui jotenkin seuraavista osittain päällekkäisistä vaiheista:

1. määrällisessä tutkimuksessa tutkittavien laadullisen tutkimuksen tulosten teemojen/löydösten valinta ja tutkimuksen tavoitteiden asettaminen
2. otannan suunnittelu ja otoksen vähimmäiskoon arviointi
3. älylukkukonseptin laatiminen/muokkaaminen
4. kyselyn suunnittelu ja laatiminen
5. kyselyn testaaminen
6. kyselyn julkaiseminen ja aineiston keruu
7. otoksen ja aineiston laadun ja luotettavuuden arviointi
8. analyysi.

Kuten mainittu, tutkimus tehtiin suomalaisen suuren digitaalisia kuluttaja- ja yrityspalveluita tarjoavan yrityksen – Elisän – alaisuudessa. Tutkimuksella oli Elisalle liiketoiminnallista arvoa ja tutkimus liittyi Elisän sisäiseen pieneen liiketoimintayksikköön ja -projektiin. Projektin puolesta määrällisellä tutkimuksella oli kiire valmistua ja saada aikaan tuloksia.

Tutkimusprojektin yhdistyessä kahteen erilaisiin tavoitteisiin ja vaatimuksiin asetettiin, oli kuitenkin olemassa riski, että näiden kahden entiteetin – diplomityöprojektin sekä Elisän liiketoiminnallisen projektin – tavoitteet ja vaatimukset tutkimusta kohtaan alkaisivat erkaantua toisistaan. Tämä riski valitettavasti kävi toteen kyseisessä tutkimuksessa. Kyselyn suunnittelu- ja laatimisvaiheessa kysely pyrittiin lähtökohtaisesti tekemään diplomityön tavoitteita palvelevan, mutta esiteltäessä kyselysuunnitelmaa projektista vastaaville henkilöille Elisalla, suunnitelma ei enää tuntunut vastaavan heidän näkemystään. Projektista vastaavilla henkilöillä oli oma vahva mielikuva ja käsitys siitä, mitä kyselyssä tulisi kysyä, millä tavoin ja kuinka kysely tulisi ylipäättään rakentaa, eikä tämä taas enää vastannut diplomityötutkimuksen tavoitteita tai diplomityöntekijän laatimaa tapaa tehdä kysely.

Edellä mainitusta syystä tutkimuksessa tehtiin kaksi kyselyä: yksi vastaamaan Elisän projektin tavoitteita ja toinen vastaamaan diplomityön tutkimuksen tavoitteita. Pääsääntöisesti tässä luvussa käsitellään niin kutsutun pääkyselyn – diplomityön tavoitteita vastaavan kyselyn – suunnittelua, toteuttamista ja analyysiä, mutta myös Elisän projektin tavoitteita vastaavalle kyselylle annetaan vähän huomiota, sillä, vaikka se olikin hieman erilaisella tyylillä ja erilaisista lähtökohdista tehty, sen tulokset voisivat osoittautua arvokkaiksi. Elisän projektin kiireellisen aikataulun vuoksi projektin tavoitteita vastaava kysely toteutettiin (ja myös analysoitiin) ennen diplomityön tavoitteita vastaavaa kyselyä. Diplomityössä viitataan kyselyihin kronologisesti: ensimmäinen kysely (Elisän projektin tavoitteita vastaava kysely) sekä toinen kysely (niin sanottu pääkysely – diplomityön tavoitteita vastaava kysely).

Määrällisessä tutkimuksessa tutkittavien laadullisen tutkimuksen tulosten teemojen/löydösten valinta ja tutkimuksen tavoitteiden asettaminen

Määrällisen tutkimuksen tavoite oli lähtökohtaisesti validoida laadullisen tutkimuksen tuloksia suuremmalla ja edustavammalla otoksella sekä tunnistaa aliryhmiä kohdepopulaation sisältä. Eksploraatiivinen laadullinen tutkimus tuotti kuitenkin laajan skaalan havaintoja, joista kaikkia ei pystytty sisällyttämään Internet-kyselyyn ilman, että kyselystä tulisi sopimattoman pitkä. Laadullisen tutkimuksen tuloksista piti siis valita merkittävimmät löydökset määrällisen tutkimuksen pohjaksi. Laadullisen tutkimuksen tuloksista nostettiin esille niiden merkittävyyden tai lisää kysymyksiä herättäneen luonteen vuoksi seuraavat teemat: älylukkokeskon eri käyttötapojen havaittu hyödyllisyys, luottamuksen herättäminen älylukkoa kohtaan, älylukon riskit sekä ”elämän helpottaminen–turvallisuus” -akseli.

Näitä neljää teemaa päätettiin tutkia määrällisessä tutkimuksessa. Vaikka kyselyssä voitaisiin käyttää avoimia kysymyksiä, jotta aineisto olisi määrällistä ja sillä voitaisiin tehdä määrällistä analyysiä, myös kysymysten tarvitsi olla strukturoidussa muodossa – käytännössä koostua ennalta määritetyistä vastausvaihtoehdoista (Wagner 2010: 27). Jotta kysymykset voitaisiin muotoilla tällaiseen muotoon, tarvittiin hypoteeseja, joita voitaisiin testata kyselyssä. Pohja kyselylle muodostettiin nostamalla laadullisen tutkimuksen perusteella näistä neljästä teemasta haastatteluissa eniten esille nousseet havainnot ja muotoilemalla ne hypoteeseiksi, ja suunnittelun tueksi määrällisen tutkimuksen tutkimuskysymyksiksi asetettiin seuraavat 3 tarkennettua kysymystä:

1. Minkälaisia ihmisryhmiä voidaan tunnistaa älylukkokeskon eri käyttötapojen näennäisen hyödyllisyyden perusteella?
 - a. Mitkä käyttötavat ovat kullekin ryhmälle eniten ja vähiten hyödyllisiä?
2. Mitkä ovat älylukon suurimmat näennäiset riskit?
3. Mitkä ovat parhaat tavat herättää luottamusta älylukkoa kohtaan?

Otannan suunnittelu ja otoksen vähimmäiskoon arviointi

Kyselyä varten tarvittiin paljon vastaajia, jotka edustaisivat populaatiota mahdollisimman hyvin, ja, joiden edustavuutta voitaisiin mahdollisimman hyvin arvioida. Todellisen satunnaisotoksen valitsemista varten olisi tarvinnut periaatteessa olla lista kaikista populaation jäsenistä, josta voitaisiin valita edustava satunnaisotos. Tällaista listaa ei kuitenkaan luonnollisesti ollut olemassa tai ainakaan saatavissa.

Elisalla oli mahdollista saada listoja asiakkaista, jollaisia käytettiin laadullisen tutkimuksen rekrytoinnissa, mutta niin kirjallisuuden kuin tehdyn laadullisen tutkimuksen perusteella voitiin arvioida, ettei vastausprosentti tällaisessa lähestymistavassa olisi kovinkaan suuri. Laadullisessa tutkimuksessa saatu 1600 asiakkaan lista riitti pienen otoksen löytämiseen, mutta määrällisessä tutkimuksessa niin otoksen kuin vastaavan rekrytointilistan tulisi olla huomattavasti suurempi. Suuren asiakasmäärän lähestymistä sähköpostikyselyllä ei katsottu olevan hyvää asiakasviestintää Elisan kannalta, minkä vuoksi tällainen lähestymistapa hylättiin, vaikka se olisi saattanutkin olla mahdollinen toteuttaa.

Otantakeinoksi valittiin seuraavaksi parhaaksi nähty vaihtoehto niin otoksen edustavuuden kuin koon kannalta Elisan resursseja hyväksi käyttäen: Internet-kyselyn näyttäminen Elisan etusivun (elisa.fi) asiakastytyväisyyskyselyn (NPS-kysely) tilalla. Elisalla oli teleoperaattorina valtava määrä suomalaisia kuluttajia asiakkaina (2,3 miljoonaa kuluttajaa, yritystä ja julkishallinnon organisaatiota), joten Elisan asiakaskunnan voitiin katsoa edustavan koko Suomen asukkaita hyvin (käytännössä jokainen täysi-ikäinen omistaa puhelin- ja/tai Internet-liittymän). Elisan etusivulla oli valtava määrä kävijöitä, jotka olivat pääasiassa Elisan asiakkaita. Elisan etusivulla kävijöiden voitiin siis katsoa edustavan niin suomalaisia kuin tutkimuksen populaatiota hyvin. Tavallisesti 50 prosentille kävijöistä näytettiin sivun alareunassa pieni laatikko, joka sisälsi lyhyen asiakastytyväisyyskyselyn. Otanta toteutettiin korvaamalla tämä asiakastytyväisyyskysely lyhyellä mainoksella (kuvio 4), joka sisälsi linkin kyselyyn. Tätä mainosta näytettiin 10 prosentille sivun vierailijoista niin kauan, kunnes riittävä vastaajamäärä olisi saavutettu.



Kuvio 4: Kyselyjen mainokset toimivat linkkeinä kyselyihin. Vasemmalla on ensimmäisen kyselyn mainos ja oikealla toisen.

Tällainen otantakeino edustaa periaatteessa mukavuusotantaa, koska tutkijat eivät voi vaikuttaa siihen ketkä vastaavat kyselyyn, eikä tällöin voida varmistua siitä, että otos on todella satunnainen tai edustava. Osallistumisharhaa (participation/non-response bias) ja sen suuruutta on hyvin vaikea arvioida (Couper, 2000); tutkijat eivät voi tietää minkälaiset ihmiset ovat jättäneet vastaamatta kyselyyn tai kuinka paljon heitä on (Couper, 2000). Osallistumisharha voi olla vähäistä ja epä johdonmukaista, jolloin kysely saattaa hyvinkin edustava, mutta se voi toisaalta olla myös merkittävää. Tästä huolimatta Fricker (2008: 203) luokittelee tällaisen otantakeinon satunnaisotannaksi (eikä mukavuusotannaksi), jos etusivun kävijäjoukko edustaa populaatiota kokonaisuudessaan riittävän hyvin, koska tällainen otanta muodostaa luonnostaan satunnaisotoksen sivulla kävijöistä. Elisan etusivun tapauksessa, jossa sivulla on valtavasti kävijöitä ja suuri osa tutkimuksen populaatiosta todennäköisesti sisältyy heihin, otantaa voitiin tällä perusteella pitää satunnaisena ja lähtökohtaisesti luotettavana.

Otoksen vähimmäiskoko arvioitiin luvussa 3.3 esitetyllä kaavalla. Vähimmäiskoon arviointia varten täytyi määrittää, käytetäänkö laskemisessa jatkuvien muuttujien vai kategoristen muuttujien kaavaa. Kyselyssä kuitenkin tulotaisiin tutkimaan sekä jatkuvia että kategorisia muuttujia: kyselyssä kerättä-

siin selkeästi niin kategoriatietoja, kuten sukupuoli, kuin myös jatkuvia tietoja, kuten älylukon jonkin käyttötavan hyödyllisyys vastaajalle. Jatkuvia muuttujia tulisi kuitenkin mittaamaan kategorisella seitsemänportaisella Likert-asteikolla (katso kohta ”kyselyn suunnittelu ja laatiminen” sivu 44). Tällöin jatkuvat muuttujatkin voitaisiin nähdä tutkimuksessa kategorisina. Barlett ym. (2001) kuitenkin pitävät otokseen arviointia käsittelevässä artikkelissaan tällaisia kategorisesti mitattuja jatkuvia muuttujia jatkuvina otoksen vähimmäiskokoa arvioitaessa, joten niitä käsiteltiin jatkuvina myös diplomityötutkimuksessa.

Koska otokseen arvioinnin kannalta kyselyssä mitattaisiin niin kategorisia kuin jatkuvia muuttujia, otoksen vähimmäiskoko arvioitiin laskennallisesti molemmille. Cochranin (1977) mukaan tällaisissa eri tyyppisten muuttujien tutkimuksissa voidaan yrittää määrittää tutkimuksen kannalta tärkein/tärkeimmät muuttuja(t) ja laskea otoksen vähimmäiskoko siihen/niihin perustuen. Kyselyssä tutkittaisiin kuitenkin useita yhtä lailla tärkeitä eri tyyppisiä muuttujia, joten otoksen vähimmäiskoko laskettiin molemmilla kaavoilla, ja näistä arvioista käytettiin suurempaa tutkimuksen luotettavuuden varmistamiseksi.

Laskemista varten tarvittiin tietää normaalijakaumasta saatava luottamusväliä merkitsevä luku t , jatkuvien muuttujien keskihajonnan arvio populaatiossa, kategoristen muuttujien varianssin arvio populaatiossa sekä muuttujan keskiarvon hyväksyttävä virhemarginaali. Barlettin ym. (2001) mukaan:

- valitulla luottamustasolla 95 %, $t = 1,96$ (saadaan normaalijakaumasta)
- seitsemänportaisella asteikolla mitattuna jatkuvien muuttujien keskihajontaa voidaan arvioida jakamalla asteikon portaiden määrä (7) lähes kaikki asteikon arvot sisältävien keskihajontojen määrällä (6), jolloin $s = 7/6 = 1,167$
- seitsemänportaisella asteikolla mitattuna jatkuvien muuttujien keskiarvon hyväksyttävä virhemarginaali voidaan arvioida kertomalla luottamusväli (jatkuvilla muuttujilla 3 %) portaiden määrällä (7), jolloin jatkuville muuttujille $d = 0,03 * 7 = 0,21$
- kategoristen muuttujien keskiarvon hyväksyttävä virhemarginaali voidaan arvioida olevan luottamusvälin (5 % kategorisille muuttujille) suuruinen, jolloin kategorisille muuttujille $d = 0.05$
- kategorisen muuttujan varianssi populaatiossa voidaan arvioida ja laskea kertomalla tietyllä tavalla vastanneiden osuus otoksesta (p) näin vastaamattomien osuudella (q), jolloin $pq = p(1 - p)$, ja pq on tällöin maksimissaan, kun p on 0,5, jolloin $pq = 0,5 * (1 - 0,5) = 0,25$.

Tällöin otoksen vähimmäiskokoon arvio jatkuville muuttujille oli:

$$n_j = \frac{1,96^2 * 1,167^2}{0,21^2} = 119$$

Ja kategorisille muuttujille:

$$n_k = \frac{1,96^2 * 0,25}{0,05^2} = 384.$$

Cochran (1977) määrittelee myös korjauskaavan, jolla arvioita voidaan tarkentaa pienemmäksi, jos alkuperäinen arvio on yli 5 % koko populaatiosta. Molemmat lasketut arviot ovat kuitenkin reilusti alle 5 % populaatiosta, minkä vuoksi arvioita ei tarvinnut tarkentaa, ja arvioista valittiin suurempi. Tutkimuksessa pyrittiin siis vähintään 384-henkiseen otokseen.

Kokonaisvastaajien määrässä pyritäisiin kuitenkin tätä arvioita suurempaan lukuun, koska yhtenä tavoitteena tutkimuksessa oli tunnistaa aliryhmiä populaatiosta, jolloin suuren otoksen tärkeys korostuu (Issac & Michael, 1995 teoksessa Hill, 1998). Lisäksi kaikki vastaajat todennäköisesti eivät kuuluisi kohdepopulaatioon johtuen otantatavasta, jossa tutkijat eivät voi vaikuttaa otokseen muuten kuin säätämällä aikaa, jonka kysely on auki. Näin pyritäisiin varmistamaan, että kohdepopulaatioon kuuluvien vastaajien määrä olisi vähintään lasketun otoksen vähimmäiskokoa verran.

Älylukkokonseptin laatiminen/modifiointi

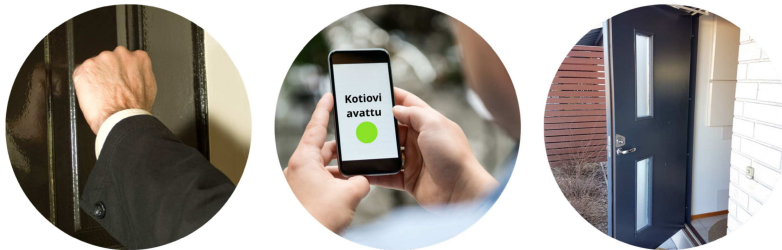
Yksi määrällisen tutkimuksen teemoista oli älylukkokonseptin eri käyttötapojen havaittu hyödyllisyys, joten myös kyselyssä tarvittiin jonkinlaista älylukkokonseptin esitystä. Esityksen täytyi olla Internet-kyselyyn sopiva – eli käytännössä graafinen –, eikä esitys saisi viedä liikaa tilaa kyselysilvulta, jottei kyselystä tulisi liian pitkä, monimutkainen ja sekava. Toisaalta esityksen täytyisi olla mahdollisimman deskriptiivinen ja äärimmäisen helposti ymmärrettävä, koska kyselyssä ei olisi mahdollista avata älylukkokonseptia suullisesti, kuten haastatteluissa tehtiin, vaan kaiken tiedon, joka vastaajilla olisi käytettävissään, täytyisi sisältyä esitykseen. Jos vastaajat ymmärtäisivät käyttötavat esityksen perusteella paljon vaihtelevilla tavoilla, yksittäisten vastaajien tuloksia ei voisi verrata toisiinsa luotettavasti.

Kyselyssä käytetyn älylukkokonseptin esityksen (kuvio 5) pohjana käytettiin haastatteluissa käytettyä graafista esitystä (kuvio 2), mutta sitä päätettiin laajentaa ja muokata. Laadullisen tutkimuksen tulosten perusteella konseptiin lisättiin 4 haastatteluissa esille nousutta ja tärkeänä pidettyä käyttötappaa: tilapäinen kulkulupa, lukituksen varmistaminen, kulunvalvonta sekä murtoilmoitus. Käyttötavat esitettiin kuvakäsikirjoituksen sekä lyhyen tekstin avulla kuten laadullisessa tutkimuksessa.

**Älylukko on laite, joka kiinnitetään nykyiseen lukkoon.
Se ei näy ulospäin, ja vanha avain toimii edelleen.**



KÄYTTÖTAPA 1: ETÄAVAUS



Voit avata ovesi etäältä puhelimen avulla ja päästää sisään esimerkiksi ystäväsi, avaimen kotiin unohtaneen perheenjäsenesi tai pakettia kuljettavan lähetin.

KÄYTTÖTAPA 2: AUTOMAATTINEN OVEN AVAUS



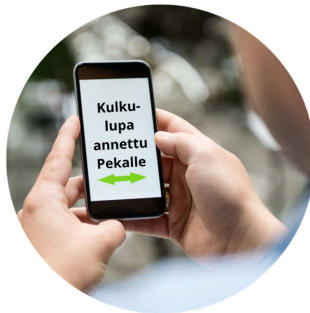
Kun olet lähellä oveasi, älylukko tunnistaa sinut puhelimestasi ja ovi aukeaa automaattisesti.

KÄYTTÖTAPA 3: KOTIINTULOILMOITUS



Kun joku sinulle tuttu henkilö (esimerkiksi lapsesi) käyttää ovea, älylukko tunnistaa hänet, ja saat ilmoituksen siitä, että hän on saapunut tai lähtenyt.

KÄYTTÖTAPA 4: TILAPÄINEN KULKULUPA



Voit antaa esim ystävällesi tilapäisen kulkuluvan siksi aikaa, kun hän yöpyy luonasi, jolloin hän pääsee kulkemaan ovestasi ilman avaimia vierailunsa ajan.

KÄYTTÖTAPA 5: LUKITUKSEN VARMISTAMINEN



Kun et ole kotona, voit tarkistaa kotioven lukituksen puhelimellasi sekä tarvittaessa lukita sen.

KÄYTTÖTAPA 6: KULUNVALVONTA



Voit seurata ketkä ovat saapuneet ja lähteneet kotoa milloinkin sekä milloin ovi on avattu vanhalla fyysisellä avaimella.

KÄYTTÖTAPA 7: MURTOILMOITUS



Saat puhelimeesi ilmoituksen, jos ovi avataan väkivalloin.

Kuvio 5: Pääkyselyssä käytetty älylukkokonseptin graafinen esitys

Kyselyn suunnittelu ja laatiminen

Kysely toteutettiin Questback-nimisellä Internet-kyselytyökalulla. Kyselyn suunnittelussa pyrittiin pitämään mielessä kaksi periaatetta: helppous ja lyhyys. Kyselyn tulisi olla riittävän selkeä ja helpposti ymmärrettävä kaikille mahdollisille populaation jäsenille, myös tekniikan kanssa epävarmoille henkilöille, jotka eivät ole koskaan kuulleet älylukoista tai älykoodista (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2010). Kysely ei saisi myöskään olla liian pitkä, jotta ihmiset jaksaisivat vastata kyselyn loppuun saakka, eivätkä lopettaisi kyselyä kesken (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2010). Kysely laadittiin karkeasti koostumaan neljästä osasta: insentiivi (arvonta), älylukot (tutkimuksen kannalta tärkeät kysymykset), demografiatiedot sekä kiinnostuksen ilmaiseminen.

Frickerin (2008: 198) mukaan matala vastausprosentti implikoi suurempaa osallistumisharhan todennäköisyyttä, ja tästä syystä kyselyn vastausprosentti pyrittiin saamaan mahdollisimman korkeaksi. Verkkosivulla näkyvillä olevaan kyselyyn vastaaminen oli kuitenkin täysin vastaajien kontrolloitavissa, eivätkä tutkimuksen tekijät voineet suoraan vaikuttaa siihen. Joitain epäsuoria keinoja vaikuttaa vastausprosenttiin kuitenkin oli olemassa, ja niitä pyrittiin hyödyntämään.

Göritzin (2006) tekemän meta-analyysitutkimuksen mukaan aineelliset insentiivit nostivat 32 kyselyssä vastausprosenttia keskimäärin 19 % ja 26 kyselyssä kyselyn avanneiden loppuunvastaamisprosenttia 4,2 %. Coughlinin ym. (2013) tekemän tutkimuksen mukaan taas rahallinen insentiivi nosti Yhdysvaltalaisilla sotaveteraaneilla vastaamisprosenttia keskimäärin 52 %, jos insentiivi annettiin vastaajille heti kyselyn alussa, ja 34 %, jos insentiivi luvattiin antaa kyselyn täyttämisen jälkeen. Perustuen näihin tietoihin vastausprosentin maksimoimiseksi, diplomityötutkimuksen kyselyssä päätettiin käyttää rahallista insentiiviä: kaikkien kyselyyn vastanneiden kesken arvottiin 200 Euron lahjakortti S-ryhmän kaappoihin. Insentiivin muodoksi valittiin arvonta, koska Elisa.fi-etusivulla vastattavissa oleva kysely saattaisi kerätä odotettua enemmän vastaajia; vastaajien määrää oli vaikea ennustaa. Arvonta oli myös helpompi toteuttaa käytännössä, koska se vaati vain yhden palkinnon lähettämisen pahimmillaan satojen tai tuhansien palkintojen lähettämisen sijaan (jos insentiivi tarjottaisiin kaikille vastaajille). Insentiivi – arvontaan osallistuminen – asetettiin kyselyn etusivulle ensimmäiseksi Coughlinin ym. (2013) tutkimukseen nojaten.

Tutkimuksen kannalta merkittävät kysymykset, joiden avulla pyrittiin vastaamaan tutkimuskysymyksiin, sisältyivät kyselyn toiseen osioon. Nämä kysymykset pyrittiin kysymään kyselyssä mahdollisimman aikaisin, jotta vastaajien energia suuntautuisi näihin kysymyksiin. Vastaajia pyydettiin arvioimaan älylukkokonseptin käyttötapojen hyödyllisyyttä, turvallisuuden parantamisen ja elämän helpottamisen tärkeyttä, erilaisia haastatteluissa esille nousseita keinoja herättää luottamusta älylukkoihin sekä haastatteluissa esille nousseita älylukkujen riskejä. Kysymyksillä haluttiin kerätä mahdollisimman tarkkoja tietoja vastaajilta (kuten Saaranen-Kauppinen & Puusniekka (2010) suosittelevat). Pelkkien monivalintakysymyksien sijaan vastaajat haluttiin laittaa arvioimaan väittämiä asteikoilla, mikä mahdollisti erottelevamman ja tarkemman määrällisen analyysin. Kaikkia näitä alueita kysyttiin strukturoiduilla seitsemänportaisilla Likert-asteikkokysymyksillä, jotka toteutettiin kyselyn käyttöliittymässä valintanapeilla (radio button).

Vaikka Internet-kyselyt ja monet Internet-kyselytyökalut mahdollistavat monenlaisia suhteellisesti uusia kysymystyyppejä ja -muotoiluita, joiden toteuttaminen ei olisi mahdollista perinteisissä paperi- ja puhelinkyselyissä, kirjallisuuden ja tutkimusten mukaan perinteiset valintanappiasteikot toimivat graafisia asteikoita paremmin kyselyissä (Best & Krueger, 2008: 227). Valintanappikysymykset ovat myös yleisin kyselyissä käytetty strukturoitu kysymysformaatti (Best & Krueger, 2008: 227). Perinteiset valintanappikysymykset vaativat käyttäjältä vain yhden painalluksen ja ovat helppoja ja nopeita täyttää (Cook, Heath, Thompson & Thompson, 2001; Best & Krueger, 2008: 227), mikä osaltaan vähentää kyselyn vaatimaa aikaa.

Kysymyksissä mitattiin asenteisiin ja tunteisiin liittyviä muuttujia Rensis Likertin (1932) jo vuonna 1932 kehittämällä Likert-asteikolla, koska asteikkoa suosittelevat niin kokeneet tutkijat Elisalla kuin kirjallisuuskkin. Likert-asteikon on todettu olevan yksi käytetyimmistä mittaustavoista/kysymysmuodoista asenteiden ja tunteiden mittaamisessa kyselyiden avulla yhteiskuntatieteellisissä tutkimuksissa (Wagner, 2010: 27; Gliem & Gliem, 2003; Allen & Seaman, 2007; Jamieson, 2004; Matell & Jacoby, 1971). Alun perin Likert-asteikot olivat viisiportaisia (samaa mieltä–eri mieltä -asteikkoja), ja sittemmin tutkijat ovat päätyneet käyttämään, tutkimaan ja suosittelemaan hyvin vaihtelevia asteikkojen rakenteita (Matell & Jacoby, 1971). Kyselyyn valittiin kompromissina portaiden määrän kanssa kasvavan luotettavuuden ja erottelevuuden (Matell & Jacoby, 1971) ja kyselyn helppouden ja ymmärrettävyyden välillä seitsemänportainen asteikko, jota muun muassa Cohen, Manion ja Morrison (2007: 327) suosittelevat.

Kaikista strukturoiduista kysymyksistä tehtiin pakollisia, koska niiden avulla kerättiin tutkimuksen kannalta merkityksellisin tieto. Jokaisen strukturoidun kysymyksen jälkeen kysely sisälsi myös Elisän tutkijoiden suosituksia noudattaen lyhyen vapaaehtoisen avoimen kysymyksen vähentämään mahdollista vastaajien kognitiivista kuormaa/mielipaha, jos kysymys strukturoitu herätti vastaajassa ajatuksia tai kysymyksiä. Kauppinen & Puusniekka (2010) kutsuvat tällaisia strukturoitujen ja avoimien kysymyksien yhdistelmiä puoliavoimiksi kysymyksiksi. Lisäksi näistä avoimista kysymyksistä voitaisiin potentiaalisesti saada myös jotain arvokasta lisätietoa.

Demografiakysymykset olivat merkittävä osa kyselyä erityisesti määrällisen tutkimuksen ensimmäiseen tutkimuskysymykseen vastaamisen kannalta – demografiatietojen avulla vastaajajoukosta olisi mahdollista tunnistaa esille nousevia aliryhmiä. Demografiatiedot kerättiin pakollisina kysymyksinä kaikilta vastaajilta kyselyn kolmannessa osiossa, ja niitä kerättiin melko laajasti tutkimuksen kannalta relevanteimmilta elämän osa-alueilta. Demografiakysymyksiä voitiin pitää vastaajia kognitiivisesti vähän kuormittavina kysymyksinä, koska niissä kerättiin pelkästään objektiivista tietoa (kuten ikä), ja siksi ne sijoitettiin kyselyn loppupuolelle, jotta vastaajien energia suuntautuisi enemmän toisen osion haastavampiin subjektiivisen tiedon kysymyksiin (katso esimerkiksi Wagner (2010: 27) objektiivisesta ja subjektiivisesta tiedosta kyselyissä).

Kyselyn viimeisessä osiossa käytettiin palvelumuotoilusta lainattua keinoa testata, ketkä vastaajista olivat todellisuudessa kiinnostuneita älylukosta. Osio sisälsi ensin yhden vapaaehtoisin avoimen tekstikentän ajatuksia/mietteitä varten, jonka jälkeen osiossa kerrottiin pilottitutkimuksesta, jossa osallistujat saivat älylukon käyttöönsä maksutta, ja pyydettiin pilottiin osallistumisesta kiinnostuneita antamaan sähköpostiosoitteensa yhteydenottoa varten. Todellisuudessa mitään pilottitutkimusta ei ollut olemassa, vaan tarkoitus oli vain nähdä, ketkä olivat valmiita antamaan sähköpostiosoitteensa ja näin ilmaisemaan aidon kiinnostuksensa.

Toistaiseksi tässä luvussa on kuvailtu lähinnä pääkyselyä – järjestyksessä toista kyselyä –, mutta ensimmäinen kysely on myös syytä esitellä. Ensimmäisen kyselyn kysymykset olivat enemmän teknisiin yksityiskohtiin keskittyviä, eikä ensimmäisessä kyselyssä kerätty tietoa älylukkokonseptin käyttötavoista, vaan konseptin esityksessä näytettiin pelkästään älylukon fyysinen olomuoto lyhyesti. Ensimmäisen kyselyn kysymystyypit myös vaihtelivat, ja kysymyksissä käytettiin Likert-asteikkojen sijaan vähemmän tunnettua kyselyelementtiä, jonka kyselytyökalu tarjosi. Kyselyelementissä vastaajat pystyivät valitsemaan ja järjestelemään haluamaansa järjestykseen vapaavalintaisen määrän ennalta määritettyjä vastausvaihtoehtoja. Ensimmäisessä kyselyssä käytettiin myös lahjakortin arvontaa insentiivinä, mutta arvonta oli kyselyn lopussa. Ensimmäisen kyselyn järjestys poikkesi toisen kyselyn järjestyksestä myös niin, että demografiatiedot kerättiin kyselyssä ensimmäisenä. Ensimmäisen kyselyn voi kokonaisuudessaan nähdä liitteessä 2 ja toisen kyselyn liitteessä 3. Koska ensimmäisen kyselyn aineistonkeruu suoritettiin ennen pääkyselyn suunnittelua, toisen suunnittelussa voitiin hyödyntää oppeja ensimmäisen kyselyn hyvin toimineista ja toimimattomista ominaisuuksista.

Kyselyn testaaminen

Ennen kyselyn julkaisemista sitä testattiin manuaalisesti. Elisan palvelumuotoilijoiden annettiin täyttää kysely lyhyissä haastattelunomaisissa tilanteissa thinking aloud -menetelmää käyttäen, jonka jälkeen he saivat myös antaa vapaata palautetta ja kehitysehdotuksia kyselylle. Näistä testisessioista saadun palautteen ja havaintojen perusteella kyselyä muokattiin ja pyrittiin parantamaan ennen julkaisua.

Kyselyn julkaiseminen ja aineiston keruu

Kyselyt julkaistiin (eri aikoina), jolloin 10 % elisa.fi-etusivun vierailijoista näki kyselyjen mainokset. Molemmat kyselyt jätettiin auki noin kahdeksi päiväksi, jossa ajassa 817 henkilöä oli vastannut ensimmäisen ja 1081 toisen kyselyn loppuun asti. Ensimmäisen kyselyn vastaajista 422 ja toisen kyselyn vastaajista 532 kuului kerättyjen demografiatietojen perusteella kohdepopulaatioon – suomalaisiin työikäisiin asunnonomistajiin. 422- ja 532-henkiset otokset ylittivät arvioidun tarvittavan otoskoon reilusti, joten kyselyt suljettiin.

Otoksen ja aineiston laadun ja luotettavuuden arviointi

Kuten aiemmin mainittiin, vaikka otosta voitiin periaatteessa pitää systemaattisena satunnaisotoksena Elisan etusivun vierailijoista, jonka oletettiin edustavan tutkimuksen kohdepopulaatiota riittävän hyvin, osallistumisharhaa oli hyvin vaikea arvioida, koska käytettävissä ei ollut mitään tietoa

siitä ketkä olivat jättäneet vastaamatta kyselyyn. Lisäksi oletus Elisan etusivun vierailijoiden edustavuudesta ei perustunut faktoihin, vaan oli pelkkä valistunut arvaus.

Edellä mainituista syistä otosta sekä sen laatua ja edustavuutta oli syytä arvioida, kun kysely oli suoritettu ja kyselyn vastaajat selvillä. Otosta arvioitiin vertaamalla sitä kerättyjen demografiatietojen perusteella Tilastokeskuksen tarjoamaan Suomen väestötietoon, ja tarkastelemalla kuvastaako otos Suomen kansan väestörakennetta eri mittareiden mukaan tarkasteltuna. Arvioinnissa käytettiin SVT:n (2016; 2017a; 2017b; 2017c; 2017d; 2017e) taulukoita ja tutkimuksia.

Sosioekonomisen aseman perusteella opiskelijat sekä eläkeläiset olivat 4–5 % aliedustettuina, alemmat toimihenkilöt noin 6 % aliedustettuina sekä työntekijät noin 12 % yliedustettuina. Todennäköisesti luokittelu eritasoisiin palkansaajiin tuotti hämmennystä, mikä osaltaan aiheutti alempien toimihenkilöiden näennäistä aliedustusta sekä työntekijöiden yliedustusta. Opiskelijoiden ja eläkeläisten pieni aliedustus sen sijaan todennäköisesti oli otoksessa todellista; tämä näkyi samalla pienenä työsäkäyvien yliedustuksena. Tutkimuksen kannalta työsäkäyvät olivat kuitenkin kohdepopulaation merkittävän ryhmä, ja poikkeamat olivat suhteellisen pieniä.

Alaikäiset eivät käytännössä vastanneet kyselyyn ollenkaan, joten iän puolesta tarkastellaan ainoastaan täysi-ikäisiä. 18–35-vuotiaat olivat noin 5 % aliedustettuina, 36–55-vuotiaat noin 7 % yliedustettuina, 56–65-vuotiaat noin 4 % yliedustettuina, 66–75-vuotiaat todellisuuden mukaan edustettuina ja yli 76-vuotiaat 9 % aliedustettuina. Suurimmat yli- ja aliedustukset kohdentuivat ala-ikäisiin sekä yli 76-vuotiaisiin, jotka eivät kuuluneet tutkimuksen kohdepopulaatioon, joten ne voidaan jättää huomiotta. Työikäisistä nuoret olivat aliedustettuina ja keski-ikäiset yliedustettuina. Tämä saattoi näkyä vastauksissa, mutta poikkeamat olivat edelleen suhteellisen pieniä.

Asunnon hallintaperusteen mukaan kohdepopulaation rajoite – asunnonomistajat – oli noin 10 % aliedustettuna, mutta kuitenkin riittävän edustettuna, jotta asunnonomistajien määrä riitti reilusti ylittämään otoksen vähimmäiskoon. Talotyypin perusteella taas omakotitalot olivat noin 13 % aliedustettuina, rivi- ja paritalot (yhteenlaskettuina) noin 13 % yliedustettuina ja kerrostaloasunnot noin 7 % yliedustettuina. Tilastokeskuksen hieman erilainen talotyyppikategorioiden nimeäminen/luokittelu tosin saattoi vaikuttaa talotyypin ryhmien edustuksen arvioihin ja saada poikkeamat näyttämään todellisuutta suuremmilta. Laadullisen tutkimuksen perusteella talotyyppi kuitenkin vaikutti merkittävästi älylukkoon suhtautumiseen, joten talotyyppiä voitiin pitää merkityksellisenä otoksen ulottuvuutena. Talotyyppiryhmien yli- ja aliedustukset saattoivat näkyä kyselyn tuloksissa. Kaikki ryhmät olivat kuitenkin hyvin edustettuina, eivätkä poikkeamat olleet suhteellisesti valtavia.

Talouden rakenteen suhteen yksinhuoltajat, puolison kanssa kahdestaan sekä puolison ja lasten kanssa asuvat olivat vain noin 1–2 % yliedustettuina sekä yksinasuvat noin 4 % yliedustettuina. Osuvan lähdetiedon puute saattoi vaikuttaa näihin arvioihin. Näiden arvioiden perusteella siis kategoria ”muut” olisi ollut aliedustettuna, mikä saattoi johtua esimerkiksi kotona asuvien lasten tiedon puuttumisesta sekä kommuuneissa asuvien nuorten ja hoitokodeissa asuvien vanhusten aliedustuksesta. Pääsääntöisesti työikäisten talouksien rakenteet olivat kuitenkin suhteellisen edustavasti näkyvillä otoksessa.

Kokonaisuudessaan demografiatietojen perusteella arvioituna otoksesta löytyi joitain suhteellisesti pieniä poikkeamia Tilastokeskuksen aineistoon verrattuna, mutta pääsääntöisesti otos edusti Suomen kansaa suhteellisen hyvin. Mikä tärkeintä, erittäin hyvin koko vastaajajoukossa oli edustettuna tutkimuksen kohdepopulaatio – suomalaiset työikäiset asunnonomistajat. Demografiatietojen perusteella ei voitu sulkea pois osallistumisharhan mahdollisuutta – jonkin muun ulottuvuuden kuin tarkasteltujen tietojen perusteella jokin ihmisjoukko oli saattanut jättää vastaamatta kyselyyn muita useammin –, mutta demografisesti arvioimalla otoksen luotettavuudesta voitiin varmistua huomattavasti. Määrällisen tutkimuksen tuloksia voitaisiin siis otoksen perusteella pitää arvokkaina ja suhteellisen luotettavina ja mahdollisesti edustavina, mutta hyvin varmaa populaation edustavuutta ei voitaisi kuitenkaan todeta.

Analyysi

Analyysivaiheessa kyselyn aineistoa pyrittiin tutkimaan luvussa 3.3 esitetyillä menetelmillä. Aineiston analysointi suoritettiin Microsoft Excel -taulukko-ohjelmalla. Aineistoa järjestettiin ja suodatettiin eri tavoin, ja jokaista järjestystä ja suodatusta varten tehtiin oma ohjelman välilehti tai tiedosto, jolle sovellettiin analyysimenetelmiä. Näin yksittäisiä järjestettyjä ja suodatettuja aineiston osia tutkimalla voitiin tunnistaa, miten erilaiset populaation aliryhmät käyttäytyivät kyselyssä.

Analyysissä tutkittavien muuttujien määrittäminen oli suhteellisen suoraviivaista. Muuttujat liittyivät pääasiassa suoraan kyselykysymyksiin, ja joissain tapauksissa muuttujaksi valittiin esimerkiksi Likert-asteikolla kuusi tai seitsemän (ääripään) vastanneiden henkilöiden lukumäärä. Koska kyselyn toisessa osiossa kysyttiin tutkimuksen kannalta merkittävät kysymykset, niistä johdettiin analyysissä selitettävät muuttujat, joita pyrittiin selittämään taustamuuttujien avulla.

Koska useimpia laskennallisia analyysimenetelmiä ei voitu käyttää muuttujien luonteesta johtuen, analyysissä käytettiin pääasiallisesti apuna erilaisia graafisia esityksiä ja graafista tarkastelua. Ehkäpä yleisimmin määrällisessä analyysissä käytetyt pylväsdiagrammit palvelivat tätä tarkoitusta keskimäärin hyvin. Kasautuvat pylväsdiagrammit (stacked bar chart) sopivat Likert-asteikollisten muuttujien graafiseen esittämiseen erityisen hyvin. Yksittäisten muuttujien graafisista esityksistä pyrittiin tunnistamaan korrelaatioita ja poikkeamia, joita tutkittiin lisää suodattamalla aineistoa edelleen ja tarkastelemalla näin tarkennettujen muuttujien graafisia esityksiä.

Graafisen tarkastelun lisäksi taustamuuttujien sekä selitettävien älylukkoon liittyvien muuttujien välistä korrelaatiota tutkittiin laskemalla jokaiselle tällaiselle muuttujaparille Spearmanin järjestyskorrelaatiokerroin. Nämä korrelaatiokertoimet laskettiin käsin suurissa Excel-taulukoissa, joissa tunnusluvut lopuksi järjestettiin kahteen A4-sivun kokoiseen taulukkoon tarkastelua varten. Huomionarvoisen suuret sekä pienet korrelaatiokertoimet väritettiin tilanteeseen sopivilla väreillä tarkastelun helpottamiseksi. Näistä taulukoista pyrittiin tunnistamaan ilmiöitä ja poikkeavia korrelaatiota, joiden avulla tarkempaa tarkastelujoukon rajaamista ja graafista tarkastelua voitiin tehdä lisää.

Ensimmäinen kysely analysoitiin kokonaisuudessaan projekti aikataulusyistä johtuen ennen toisen kyselyn aloittamista, jolloin toisen kyselyn – tutkimuksen pääkyselyn – analyysissä voitiin käyttää ensimmäisen kyselyn analyysistä opittuja asioita. Analyysin tulokset esitellään luvussa 5.2.

5 TULOKSET

5.1 Laadullinen haastattelututkimus

5.1.1 Johdanto

Laadullisessa tutkimuksessa pyrittiin ymmärtämään, minkälaisia ennakkoajatuksia ihmisillä on älylukosta ja miten he suhtautuvat tutkimusta varten tehtyyn älylukkokonseptiin. Tutkimuksessa painotettiin laaja-alaisuutta ja pyrittiin nostamaan esille kaikki erilaiset esille nousevat seikat, ottamatta niinkään kantaa niiden esiintymisen todennäköisyyteen vaikuttaviin asioihin.

Laadullisen tutkimuksen tulokset ovat siis laaja joukko huomioita ihmisten älyukkoihin suhtautumisesta. Aineistoa analysoitaessa haastatteluista nostettiin esille kaikki merkitykselliset seikat ja kirjattiin ylös myös, kuinka monessa haastattelussa mikäkin asia toistui, mikä on merkitty tämän luvun taulukoihin, joissa haastattelujen tuloksia listataan. Nämä huomiot esitellään tässä luvussa selkeyden ja rakenteen vuoksi viiteen kategoriaan luokiteltuna.

Ensin perehdytään ennakkomielikuvii: mitä tietoa ja minkälaisia ajatuksia ihmisillä on älylukkoihin ja älykoteihin liittyen? Tätä voisi kutsua myös lähtötilanteen tai -tason selvittämiseksi älylukkoihin suhtautumisessa. Tämän jälkeen tutkitaan haastateltavien suhdetta kotiin, koska älylukko liittyy perustavanlaatuisesti kotiin. Seuraavaksi siirrytään itse älylukkokonseptiin suhtautumiseen, josta ensimmäiseksi esitellään ihmisten yleisiä ajatuksia ja esille nousseita teemoja älylukkokonseptista puhuttaessa ja toiseksi esitellään ihmisten suhtautumista älylukkokonseptin määriteltyyn kolmeen käyttötapaan. Lopuksi käydään vielä läpi älylukosta saatua kokonaiskuvaa ja muita haastatteluissa esille nousseita asioita sekä muodostetaan laadullisesta tutkimuksesta hypoteeseja määrällisessä tutkimuksessa validoitaviksi.

5.1.2 Ennakkomielikuvat

Mitä haastateltavat tiesivät ennestään ja mitä ennakkomielikuvia heillä oli älykodeista? Kaikki haastateltavat olivat kuulleet vähintäänkin älykoti termin ja useimmat osasivat sanoa joitain oikean suuntaisia asioita älykodeista puhuttaessa. Älykodit ovat toisaalta laaja konsepti, joka sisältää monenlaisia asioita, eikä sillä ole mitään yhtä oikeaa määritelmääkään. Konkreettisten esimerkkien keksimistä ja vilkkaampaa keskustelua oli kuitenkin vaikea saada aikaan. Toisaalta tähän kysymykseen ei myöskään jumituttu, vaan hyvin nopeasti siirryttiin haastattelussa eteenpäin. Taulukossa 4 on esitelty haastatteluissa esiin nousseet ennakkomielikuvat.

Neljä haastateltavaa mainitsi automaation ja kolme henkilöä etäohjauksen liittyvän älykoteihin. Yhdelle henkilölle älykodit olivat tulevaisuutta (nykypäivän sijaan). Esille nousseita konkreettisempia esimerkkejä olivat asioiden tapahtuminen napin painalluksella, automaattiset hälytykset ja siten turvallisuuden parantaminen sekä TV-hologrammi. Yksi henkilö myös mainitsi, että älykodit voisivat liittyä yksin asuvien vanhusten valvomiseen, ja 26-vuotias henkilö sanoi: ”kuulostaa kalliilta, ehkä sitten joskus, kun ollaan isoja ja rikkaita.”

Mitä haastateltavat tiesivät ennestään ja mitä ennakkomielikuvia heillä oli taas älylukkoihin liittyen? Puolet haastateltavista oli kuullut älylukoista ennenkin, mutta harva sanoi kuitenkaan tietävän mitä ne varsinaisesti ovat. Haastattelussa pyrittiin kuitenkin pohtimaan mitä älylukko voisi tarkoittaa, vaikka haastateltava ei olisikaan kuullut älylukoista aiemmin.

Taulukko 4: Taulukossa on lueteltu haastattelututkimuksessa esiin nousseet ennakkomielikuvat älykoodista ja älylukoista. Taulukon oikeassa laidassa on merkitty, kuinka monella haastateltavalla kukin asia on toistunut.

| TEEMA | Haastatteluissa esille noussut asia. | Kuinka monella toistunut yhdestä haastateltavasta? |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| MIELIKUVAT ÄLYKODEISTA | Asioita tapahtuu napin painalluksella | 1 |
| | Etäohjaus (puhelimella) | 3 |
| | Vanhaa yksin asuvaa ihmistä voidaan etävalvoa | 1 |
| | "Kuulostaa kalliilta, ehkä sitten joskus, kun ollaan isoja ja rikkaita" | 2 |
| | TV-hologrammi | 1 |
| | Tulevaisuus | 1 |
| | Automaattiset hälytykset ja turvallisuuden parantaminen | 1 |
| | Kotiautomaatio | 4 |
| MIELIKUVAT ÄLYLUKOISTA | Ei tarvitsisi kantaa avainta mukana | 3 |
| | Helppous | 3 |
| | Autoissa on jo älylukot | 3 |
| | Oven automaattinen avautuminen | 1 |
| | "Siistejä juttuja, mutta ei varmaankaan vaikuttaisi elämänlaatuun." | 1 |
| | Sähköinen avaintunniste | 2 |
| | Käyttäjien identifiointi ja oikeuksien antaminen | 3 |
| | Sormenjälkitunnistin | 5 |
| | Hälytykset | 2 |
| | Ovi aukeaa napin painalluksella | 1 |
| | Älylukko voisi toimia koodilla | 2 |
| | Ovi ei mene kiinni, jos lapset ovat pihalla | 1 |
| | Ääniohjaus | 1 |
| | Etäohjaus | 4 |
| | Hakkerointi | 2 |
| | "Jos on kauppakassit kädessä ja sitten pitää alkaa kaivaa taskusta puhelinta..." | 1 |
| | "Asiattomat sorkkii tietoja" | 1 |
| | Aikalukko | 1 |
| | Ovikoodissa on se huono puoli, että joku saattaa nähdä sen. | 1 |

Älylukkoihin liittyen haastateltavat mainitsivat niin ajateltuja ominaisuuksia, uhkakuvia, arjen tilanteita kuin kokonaisuasetteja. Esille nousseita älylukon ominaisuuksia ja toimintatapoja olivat muun muassa: sähköinen avaintunniste, sähköinen identifiointi ja oikeuksien antaminen, sormenjälkitunnistin, hälytykset, oven avausnappi, avainkoodi, ääniohjaus, etäohjaus ja aikalukko. Monet näistä haastateltavien keksimistä älylukon ominaisuuksista on elokuvista tai muusta (tieteis-)fiktiosta tuttuja, minkä monet heistä tiedostivat itsekkin. Haastateltavat myös liittivät älylukon arjen tilanteisiin: kolme henkilöä mainitsi, ettei avainta tarvitsisi enää kantaa mukana ja eräs haastateltava sanoi: "jos on kauppakassit kädessä ja sitten pitää alkaa kaivaa taskusta puhelinta..." Mahdollinen arjen tilanne älylukolle oli myös varmistus siitä, että lapset pääsevät takaisin sisälle, vaikka menisivät itseksensä leikkimään pihalle. Kolme haastateltavaa kuvitteli älylukon ylipäättään helpottavan elämää. Kolme henkilöä myös sanoi, että autoissa on jo nykyään älylukot. Joillekin haastateltaville älylukosta tuli intuitiivisesti mieleen uhkakuvia, kuten hakkerointi, jonka eräs haastateltava muotoili: "asiattomat sorkkii tietoja." Yhden haastateltavan yleinen suhtautuminen älylukkoon oli jo lähtökohtaisesti jokseenkin negatiivinen: "siistejä juttuja, mutta ei varmaankaan vaikuttaisi elämänlaatuun."

5.1.3 Koti ja itse

Älylukko liittyy olennaisesti kotiin ja kodin turvallisuuteen, joten koti ja suhde kotiin ovat olennaisia aihealueita tutkimuksen kannalta. Haastatteluissa keskusteltiin siitä mitä koti ja kodin turvallisuus merkitsevät ihmisille ja millä tavoin ne näkyvät ihmisten arjessa. Tässä yhteydessä esille nousi myös joitain henkilökohtaisia ominaisuuksia, taitoja ja arvoja. Nämä esille nousseet seikat on listattu taulukossa 5.

Koti oli kahdeksalle yhdeksästä haastateltavasta selkeä rauhoittumisen paikka – ”rauhan tyyssija”. Tämä tarkoitti sitä, että vieraita kutsuttiin ja kävi harvoin, ja koti oli perheen omaa aluetta. Kaikkia näitä kahdeksaa henkilöä yhdisti selkeä rauhallisuus, harkitsevuus ja intuitiivisesti tulkittuna jopa introverttiys haastattelutilanteessa, joita kaikkia voidaan jokseenkin pitää suomalaisten ”kulttuuri-sina ominaisuuksina”. Yksi haastateltava taas poikkesi muista täysin näissä ulottuvuuksissa ja oli hyvin puhelias, avoin, sosiaalinen ja ekstrovertti. Myös hänen suhtautumisensa kotiin oli hyvin erilainen. Hänelle rauhallinen ja tyhjä koti olisi ollut tylsä ja turhauttava – suorastaan kauhukuva – ja hänelle koti oli ennen kaikkea sosiaalinen paikka, jossa ihmiset kohtaavat. Vieraita kutsuttiin kylään niin haastateltavan kuin hänen teini-ikäisten lastensa toimesta ja kutsumattomia spontaanejakin vieraita kävi paljon. Toisaalta, vaikka koti oli hänen perheelleen sosiaalinen ja avoin paikka, hän korosti sitä, että erityisesti teini-ikäisille lapsille myös ovet ja siis mahdollisuus omaan tilaan ja yksityisyyteen on tärkeää.

Taulukko 5: Taulukossa on lueteltu haastattelututkimuksessa esiin nousseet asiat turvallisuuden tunteeseen, elämän helpottamiseen, turvallisuuden parantamiseen ja teknologiaan suhtautumiseen liittyen. Taulukon oikeassa laidassa on merkitty, kuinka monella haastateltavalla kukin asia on toistunut.

| TEEMA | Haastatteluissa esille noussut asia. | Kuinka monella toistunut yhdeksästä haastateltavasta? |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| KOTI | Koti on rauhoittumisen paikka. Vieraita käy harvoin. | 8 |
| | Koti taas oli sosiaalinen kohtaamispaikka. Vieraita käy usein ja ovea ei välttämättä edes lukita. | 1 |
| | Teini-ikäisten kanssa ovet ja oma tila on tärkeää. | 1 |
| TURVALLISUUDEN TUNNE | Lisäturvallisuutta haetaan turvalukoista. | 3 |
| | Varkaat tulevat takaovesta, jossa on vain väentölkko, jos tulevat. | 2 |
| | Eivät usko, että heille murtaudutaan, vaikka tietävät, että taloyhtiössä on ollut murto. | 2 |
| | Eivät usko, että mikään lukko todellisuudessa pidättelee varkaita. | 2 |
| | Lasten turvallisuus on erittäin tärkeää. | 1 |
| | ”Mekaaniset lukot on silti hyviä, ne voi itse sarjoittaa ja korjata.” | 1 |
| | ”En ole kuullut murroista, mutta, kun on vakuutusyhtiössä töissä, tulee melkein vainoharhaiseksi.” | 1 |
| | Lukko tai turvallisuus ei ole aktiivisesti mielessä: ”lukko vaan on.” | 1 |
| | ”Olen ylipäänsä tosi tarkka mitä tietoja syötän appeihin.” | 1 |
| | ”Meillä riskit pienet. Kuka meille haluaisi murtautua? Ei riskiteki- jöitä kuten lapsia tai lemmikkieläimiä.” | 1 |
| ELÄMÄN HELPOTTAMINEN JA TURVALLISUUS | Elämän helpottaminen on tärkeää. | 5 |
| | Turvallisuus on tärkeää. | 4 |
| | Elämän helpottamisen ja turvallisuuden välille ei osata tehdä eroa vaan molempia pidetään elämän alueina. | 2 |
| SUHTAUTUMINEN TEKNOLOGIAAN | Kiinnostuneita uusista teknologioista | 2 |
| | Luottamus teknologiaan | 3 |
| | Epäluottamus teknologiaan | 2 |

Edellä mainittu rauhallisten introverttien ja energisten ekstroverttien suhtautuminen kodin turvallisuuteen poikkesi myös hyvin paljon toisistaan. Rauhallisille ihmisille kodin turvallisuus oli keskimäärin tärkeää tai hyvin tärkeää, eikä turvallisuudesta oltu lähtökohtaisesti valmiita tinkimään sosiaalisten, elämään helpottavien tai muiden seikkojen vuoksi. Ekstrovertille sosiaalisuus ja ihmiset taas olivat kodin tärkein ulottuvuus, eikä kodin turvallisuus huolettanut. Edellisessä asunnossaan, jossa ei ollut rapun ovea, hän oli jopa pitänyt normaalitilassa kodin ovea jatkuvasti lukitsematta, jotta niin avaimet kotiin unohtaneilla perheenjäsenillä kuin ystävilläkin oli mahdollisuus tulla käymään ja päästä sisään, vaikka kotona ei olisikaan ketään. Turvallisuus ei huolettanut ja älylukostakin hän sanoi: ”riskit ei kuitenkaan merkkää niin paljon, että niillä olisi merkitystä.”

Kerrostaloasujat huolehtivat kodin turvallisuudesta keskimäärin vähiten ja omakotitaloasujat eniten. Kerrostaloasujat tunsivat rapun oven ja muiden asukkaiden (siis paikan julkisuuden) tuovan suojaa, kun omakotitaloasujat taas tiedostivat asuntojensa olevan kerrostaloasuntoja enemmän ”yksin” ja alttiina varkaille. Kolme haastateltavaa sanoi kaipaavansa lisäturvallisuuden tunnetta ja haki sitä nykyään turvalukoista, joihin luottivat. Älylukkoa myös verrastettiin turvalukkoon. Eräs turvalukot itse asentanut omakotitaloasuja sanoi, että jos ei olisi asentanut vielä niitä ja nyt olisi tarjolla älylukko, hän saattaisi valita älylukon, jos se toisi saman lisäturvallisuuden tunteen kuin turvalukko. Turvalukot myös alentavat kotivakuutuksen hintaa, mikä tuntui olevan jotakin, mitä odotetaan myös älylukolta, koska sen oletetaan parantavan kodin turvallisuutta.

Ihmisten luottamus ja suhtautuminen lukkoihin ylipäätään oli hieman kaksijakoista. Toisaalta ihmiset sanoivat, että luottavat lukkoihin, erityisesti useimmissa suomalaisissa kotioivissa käytössä oleviin Abloy-lukkoihin. Toisaalta samat ihmiset kuitenkin sanoivat myös tietävänsä, ettei ovi tai lukko pidättele varkaita, jos he todella haluavat tulla sisään, kuten eräs haastateltava muotoili asian: ”ovi on ovi, sen saa auki, vaikka sorkkaraudalla, jos haluaa.” Kaksi henkilöä myös sanoi, että varkaat tulevat sisään takaovesta, jossa on vain vääntölukko tavallisen lukon sijaan, jos tulevat. Kaksi haastateltavaa toisaalta eivät uskoneet, että heille murtaudutaan, vaikka tiesivät, että taloyhtiössä oli ollut murto.

Lasten turvallisuutta pidettiin tärkeänä: sekä lapsiperheiden vanhemmat sanoivat lastensa turvallisuuden olevan äärimmäisen tärkeää että lapsettomat spekuloiivat arvostavansa turvallisuutta huomattavasti enemmän sitten, kun on lapsia. Lisäksi turvallisuuteen liittyen esille nousi muun muassa huolellisuus ja pelko siinä mitä tietoja syötetään sähköisiin palveluihin, ”appeihin”, se, että mekaanisia lukkoja on mahdollista itse sarjoittaa ja korjata (mikä nähtiin hyvänä), ja se, ettei lukko ole asia, jota välttämättä tuli ajateltua tai mietittyä – ”lukko vaan on.”

Haastateltavat pitivät sekä elämän helpottamista että turvallisuuden parantamista tärkeinä elämän kehitysalueina, ja monet pitivät molempia lähes yhtä tärkeinä. Kaksi henkilöä eivät osanneet tehdä eroa niiden välille. Nuoremmat haastateltavat arvostivat elämän helpottamista, ja iäkkäämmät haastateltavat eivät niinkään, vaan preferoivat vahvemmin turvallisuuden parantamista. Vaikka molempia arvostettiin paljon, turvallisuuden parantaminen näytti vetoavan introvertteihin enemmän, kun ekstrovertti preferoi ehdottomasti elämän helpottamista.

Teknologisen tietämyksen ja teknologiaan luottamisen suhteen haastateltavat noudattivat jotakuinkin jonkinlaista normaalijakaumaa. Kaksi haastateltavista ilmaisi olevansa selkeästi kiinnostuneita uusista teknologioista ja kolme henkilöä luotti uuteen teknologiaan. Toiset kaksi taas olivat vahvasti epäuskoisia ja epäluottavaisia teknologian suhteen ja molemmat toistelivat haastattelussa lausahdusta: ”tekniikka pettää aina”. Lisäksi miehet näyttivät luottavat teknologiaan naisia enemmän.

5.1.4 Älylukko ylipäättään

Älylukkokonseptista keskustellessa esille nousi joitain suoraan älylukkokonseptin käyttötapoihin liittymättömiä, mutta kuitenkin älylukkoihin ylipäättään liittyviä asioita – kuten älylukon ulkonäkö, fyysisen avaimen käyttö, älylukon hyviä puolia ja riskejä. Näitä asioita luokiteltiin kategorioihin, ne on listattu taulukossa 6 ja tässä luvussa niitä käydään rakenteellisesti läpi.

Taulukko 6: Taulukossa on lueteltu haastattelututkimuksessa esiin nousseet älylukkoon yleisellä tasolla liittyvät asiat, jotka eivät suoraan kommentoi älylukkokonseptia. Taulukon oikeassa laidassa on merkitty, kuinka monella haastateltavalla kukin asia on toistunut.

| TEEMA | Haastatteluissa esille noussut asia. | Kuinka monella toistunut yhdeksästä haastateltavasta? |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| ÄLYLUKON ULKONÄKÖ | Pitäisi olla monessa värissä. | 1 |
| | Ulkonäköllä on merkitystä ja siitä ollaan valmiita mak- samaan. | 2 |
| | Ulkonäköllä ei ole niin väliä. | 2 |
| | Älylukon pitäisi olla mahdollisimman huomaamatto- man näköinen ja pelkistetty. | 6 |
| FYYSINEN AVAIN | On tärkeää, että on myös fyysinen avain. | 5 |
| | Omakoti-, pari- ja rivitaloissa on tärkeää, että fyysinen avain voi jatkossakin olla piilotettuna ulos hätävai- h- tona. | 5 |
| | Sarjoitetut avaimet toimivat taloyhtiön kaikissa ovissa – älylukonkin tulisi. | 4 |
| | Vara-avain pidettäisiin edelleen luotettavilla naapu- reilla | 1 |
| | Fyysinen avain ei niin tärkeää | 2 |
| ÄLYLUKON EDUT/HYÖDYT/PARHAAT PUOLET | Hyvä, ettei älylukko näkyisi ulospäin. | 1 |
| | Lapset pääsisivät kulkemaan ilman avaimia. | 1 |
| | “Älylukko olisi kiva lisä, jos muuttaisi uuteen kerrosta- loon.” | 1 |
| | Kätevää, jos kännykässä on kaikki. | 1 |
| | Omakotitalossa syrjässä voisi olla hyvä suoja rosvoja vastaan. | 1 |
| | Varmistus siitä, että kaikki on lukossa ja varmistettu, on hyvä. | 1 |
| | | |
| ÄLYLUKON RISKIT/PELOT/ HAITTAPUOLET | TEKNOLOGISET RISKIT | |
| | Kännykästä loppuu akku. | 3 |
| | Älylukosta loppuu akku. | 1 |
| | Elektromagneettinen pulssi | 1 |
| | TURVALLISUUS | |
| | Hakkerointi | 6 |
| | Puhelimen varastaminen/häviäminen | 6 |
| | Älylukko avaa oven väärälle henkilölle. | 1 |
| | Lapset jakaisivat kulkulupia liian helposti | 1 |
| | Älylukko ei estä varkaita, joilla on tiirikka. | 1 |
| | EPÄLUOTTAMUS TEKNOLOGIAAN | |
| | Älylukko jumiutuu. | 1 |
| | Epäluottamus älypuhelinapplikaatioita kohtaan | 1 |
| | Älylukko ei toimi jokaisella kerralla. | 1 |
| | Älylukko ei toimi Suomen ääriolosuhteissa | 1 |
| | Turhat hälytykset | 1 |
| | EPÄLUOTTAMUS ITSEEN TAI MUIHIN TEKNOLOGIAN KÄYTTÄJINÄ | |
| | Isovanhemmat eivät oppisi käyttämään älylukkoa tai älypuhelinapplikaatiota | 1 |
| | Älylukkoa ei osattaisi käyttää oikein | 1 |
| | Salasanan unohtaminen | 1 |

| | | |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| MUITA HAITTAPUOLIA | Liian kallis hinta | 1 |
| | Puhelin ei ole aina mukana. | 1 |
| LUOTTAMUS JA KEINOT HERÄTTÄÄ LUOTTAMUSTA | Varmistus siitä, että älylukosta johtuvissa hätätilan- teissa ratkaistaan. | 3 |
| | 24h-asiakaspalvelu | 3 |
| | Etukäteen tarkkaan suunnitellut toimintaohjeet hätätila- lanteita varten | 3 |
| | Referenssikäyttäjiä, arvosteluita ja suosituksia | 5 |
| | Vakuutusyhtiön tuki | 3 |
| | Turvallisuussertifikaatti | 1 |
| | Toimiva appi | 1 |
| | | |
| ÄLYLUKON KOKONAISVAIKUTUS TURVALLISUUTEEN | Luottaa älylukon turvallisuuteen ja uskoo, että äly- lukko itseasiassa parantaa kodin turvallisuutta. | 5 |
| | Epäluottamus älylukon turvallisuuteen. | 1 |
| | Älylukko ei vaikuta kodin turvallisuuteen – ei paranna, eikä heikennä | 1 |
| | | |

Älylukon ulkonäöllä oli jonkin verran merkitystä haastateltaville. Kaksi haastateltavaa sanoi olevansa valmiita maksamaan ulkonäköseikoista älylukossa ja kaksi toisaalta sanoi, ettei ulkonäöllä ole merkitystä. Kuuden henkilön mielestä älylukon tulisi olla mahdollisimman huomaamattoman näköinen.

Fyysiset avaimet ovat status quo lukkojen toimimismekanismina pitkälti edelleen, mikä näkyi myös haastatteluissa. Viisi haastateltavaa piti sitä, että ovi on mahdollista avata myös avaimella, tärkeänä myös jatkossa, vaikka oven avaamiseksi tulisi muitakin keinoja. Erityisesti fyysisen avaimen tärkeys korostui omakoti-, rivi- ja paritaloissa asuvilla, jotka pitivät vara-avaimia etu- tai takapihalla piilotettuina avaimen kotiin unohtamisen tai hätätilanteen varalta. Toinen paikka, jonne vara-avain sijoitettiin, oli luotettava naapuri. Kaksi haastateltavaa taas ei pitänyt fyysisen avaimen olemassaoloa tärkeänä, jos tilalla olisi avaimeton älylukko. Lisäksi esille nousi, että taloyhtiöiden lukot useimmiten sarjoitettu, jolloin sama avain käy kaikkiin taloyhtiön tarvittaviin oviin. Älylukon pitäisi tulla myös taloyhtiön muihin oviin, eikä pelkästään kotioveen.

Älylukkokonseptista ja älylukoista keskustelu ylipäänsä tuntui painottuvan älylukkojen mahdollisiin riskeihin, uhkakuviiin ja huonoihin puoliin ja älylukko herätti paljon kriittistä ajattelua haastateltavissa. Kaksi selkeästi eniten toistunutta pelkoa – älylukon hakkerointi ja puhelimen häviäminen tai varastaminen liittyivät vahvasti kodin turvallisuuteen. Molemmat toistuivat kuudella haastateltavalla. Sitä, mitä hakkeroinnilla käytännössä tarkoitettiin, harvat osasivat konkreettisesti avata; hakkerointi kuitenkin tuntui olevan jotain, mitä erityisesti tietotekniikasta vähiten ymmärtävät pelkäsivät paljon. Mediassa aika ajoin pyörivät uutiset hakkeroinnista toisaalta kasvattavat tietämystä ja toisaalta levittävät pelkoja hakkerointiin liittyen; vähiten tietotekniikasta ymmärtävät haastateltavatkin olivat kuulleet hakkeroinnista ennen kaikkia mediasta. Ne, jotka osasivat kertoa mitä hakkeroinnissa pelkäävät, mainitsivat pelkäävänsä ennen kaikkea murtoyrityksiä – joku avaa älylukon luvatta –, mutta myös tietovuotoa. Vaikka hävinnyttä puhelinta ei lähtökohtaisesti mitenkään pystyttäisi yhdistämään älylukkoon ja kodin osoitteeseen, hävinneen puhelimen avulla tehtävät murtoyrityksen olivat myös suuri pelko. Näiden jälkeen merkittävin pelko oli puhelimen akun loppuminen, joka toistui kolmella haastateltavalla. Akun loppuminen taas liittyy ei niinkään kodin turvallisuuteen vaan haittaan omassa arjessa, jos älylukkoa ei pystykään käyttämään puhelimen akkukeston takia –pahimmillaan henkilö saattaisi jopa jäädä ulos lukituksi. Näiden eniten toistuneiden pelkojen/huonojen puolien lisäksi haastatteluissa nousi esiin joukko muita huonoja puolia, jotka voidaan jakaa viiteen ryhmään: teknologisen riskit, turvallisuus, epäluottamus teknologiaan, epäluottamus itseän tai muihin teknologian käyttäjinä sekä muita haittapuolia.

Huolimatta pelkoihin painottuneista keskusteluista, haastatteluissa pyrittiin myös puhumaan älylukkojen yleisistä hyödyistä ja parhaista puolista. Hyödyistä keskustelu ei kuitenkaan herättänyt paljon

vastakaikua ja jäi usein lyhyeksi. Kodin turvallisuuteen liittyen sitä, ettei älylukko näy mitenkään ulospäin, ja varmistusta siitä, että ovet on lukittu ja kaikki on kunnossa, arvostettiin. Yksi haastateltava spekuloi: jos hän asuisi omakotitalossa syrjässä, älylukko voisi olla hyvä. Toinen haastateltava taas spekuloi, että ”älylukko olisi kiva lisä, jos muuttaisi uuteen kerrostaloon”. Sitä, että lapset pääsisivät kulkemaan ilman avaimia, ja sitä, että monet asiat on kätevästi keskitetty puhelimella hallittaviksi, pidettiin myös hyvinä puolina.

Huolimatta pelkoihin ja riskeihin keskittyneestä keskustelusta, haastatteluissa puhuttiin myös näihin riskeihin liittyen siitä, millä niitä vastaan voidaan taistella – miten voidaan herättää luottamusta älylukkoa kohtaan? Merkittävin – viidellä haastateltavalla toistunut – tällainen keino oli varmistus siitä, että älylukko on varmasti toimiva ja hyvin käytössä testattu. Konkreettisemmin tämä tarkoitti haastateltaville sitä, että älylukolla on jo käyttäjiä, arvosteluita ja suosituksia. Kolme haastateltavaa oli myös huolissaan vastaan tulevista mahdollisista hätätilanteista. Tällaisiksi hätätilanteiksi luokiteltiin muiden muassa kännykän tai avaintunnisteen varastaminen, älylukon antama ilmoitus siitä, että tuntematon henkilö on mennyt taloon sisään, ja oven avaaminen väkivalloin. Luottamusta herättävinä ratkaisuna tällaisten hätätilanteiden käsittelemiseen haastateltavat mainitsivat vuorokauden ympäri toimivan asiakaspalvelun sekä etukäteen tarkkaan suunnitellut toimintaohjeet jokaista hätätilannetta varten. Kolme henkilöä piti jo aiemminkin mainittua vakuutusyhtiön tukea myös tässä yhteydessä tärkeänä ja luottamusta herättävänä. Lisäksi haastateltavat mainitsivat älylukolle myönnetyn turvallisuussertifikaatin sekä toimivan puhelinsovelluksen luottamusta herättävinä.

Kaiken kaikkiaan, huolimatta haastattelujen pelkoihin ja riskeihin keskittyneestä sävystä, viisi henkilöä sanoi luottavansa älylukon turvallisuuteen ja ajattelevansa, että älylukko itseasiassa parantaa kodin turvallisuutta. Ainoastaan yksi henkilö suhtautui älylukkoon ja sen kodin turvallisuuteen suuntautuvaan vaikutukseen vahvasti negatiivisesti. Samainen haastateltava oli myös tutkimuksen vanhin henkilö. Yksi henkilö myös sanoi, ettei usko, että älylukolla ole merkitystä kodin turvallisuuden kannalta – se ei paranna, eikä huononna turvallisuutta.

5.1.5 Älylukkokonsepti

Haastateltaville esiteltiin paperille tulostettuna älylukkokonsepti, joka käsitti laadullisessa tutkimuksessa 3 eri käyttötapaa: etäavaus, oven automaattinen avaus ja kotiintuloilmoitus. Näistä käyttötavoista keskustellessa esiin nousseet seikat on listattu taulukossa 7. Kokonaisuudessaan oven automaattiseen avaukseen suhtauduttiin myönteisimmin ja kotiintuloilmoitus nähtiin lähinnä lapsiperheiden tarpeisiin sopivana.

Etäavaus nähtiin hyödyllisenä paketin toimittajan sisään päästämiseksi ja lapsiperheille avaimen kotiin unohtaneen lapsen sisään päästämiseksi. Haastateltavat itse eivät myöntäneet unohtavansa avaimia kotiin (ainakaan usein) ja, jos niin sattuisi joskus harvoin tapahtumaan, heillä olisi varavain helposti saatavilla tai jokin muu keino päästä sisään. Paketin toimittajan sisään päästäminen tuntui jokseenkin hyödylliseltä ominaisuudelta, mutta tälle ominaisuudelle tuntui olevan tarvetta suhteellisen harvoin, jolloin älylukon arvo pelkästään tämän ominaisuuden toteuttavana ei olisi kovinkaan suuri. Lisäksi eräs haastateltava haluaisi varmistua, että paketin toimittaja todella myös poistuu talosta, jos hänet päästetään älylukon avulla sisään. Kolme haastateltavaa piti etäavausta itselleen hyödyllisenä ominaisuutena ja kuusi ei tuntenut sille tarvetta.

Oven automaattista avautusta pidettiin käyttötavoista hyödyllisimpänä; viisi haastateltavaa piti sitä itselleen hyödyllisenä ja neljä ei tuntenut tarvetta sille. Oven automaattinen avaus nähtiin myös lapsiperheille hyödyllisenä – erityisesti, jos perheessä on syli-ikäisiä lapsia, jotka täytyy kantaa sisään. Tällöin esimerkiksi kauppareissulta tullessa nykytilanteessa avaimet tarvitsee kaivaa esiin, kun kässissä on kauppakassit, lapsi sekä mahdollisesti muita tavaroita, minkä haastateltavat näkivät hankalana. Tällaisissa tilanteissa pelkkä lukituksen poistuminen nähtiin mahdollisesti riittämättömänä tai vähintäänkin vähemmän hyödyllisenä, jos kädet ovat kotiin saapuessa niin täynnä, ettei edes oven-

kahvaa ole mahdollista painaa laskematta jotakin maahan. Tällaisia tilanteita varten vielä hyödyllisempänä pidettiin sitä, että ovi myös aukeaisi fyysisesti edes hieman raolleen, jolloin sen saisi auki jalalla käyttämättä käsiä. Oven automaattiseen avaukseen liittyi myös pelkoja: jos lukitus poistuisi aina oven läheisyydessä oltaessa, ominaisuus saattaisi aiheuttaa turvallisuusriskin. Eräs haastateltava pelkäsi jälleen aiemminkin esille tulleita turvallisuusriskejä: ”kiva idea, mutta mulle tulee heti turvallisuusseikat mieleen. Mitä, jos mun puhelin varastetaan?” Toinen henkilö taas sanoi: ”ei kiinnostu, jos toimii puhelimella, koska oon jo liian riippuvainen puhelimesta ja niissä on huono akunkesto.” Kerrostaloasujat huomasivat, ettei oven automaattisesta avauksesta olisi hyötyä, ellei älylukkoa olisi myös rapun ovela.

Taulukko 7: Taulukossa on lueteltu haastattelututkimuksessa esiin nousseet asiat älylukkokonseptin eri käyttötapoihin liittyen. Taulukon oikeassa laidassa on merkitty, kuinka monella haastateltavalla kukin asia on toistunut.

| TEEMA | Haastatteluissa esille noussut asia. | Kuinka monella toistunut yhdeksästä haastateltavasta? |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| ETÄAVAUS | Paketin toimittajalle ovea etäavattaessa, pitäisi myös varmistua siitä, että hän todella poistuu. | 1 |
| | Voisi olla hyödyllinen, jos olisi kouluikäisiä lapsia/iso perhe. | 2 |
| | ”Teinipojat unohtavat illalla usein avaimet. Silloin täytyy avaa ovi heille, mutta olen usein jo valmiiksi kotona” | 1 |
| | Kerrostalossa pitäisi toimia myös rapun ovela | 1 |
| | ”Voisi tarvita ehkä kerran tai kaksi vuodessa” | 1 |
| | Paketin toimittajan voisi päästää sisään. | 3 |
| | Hyödyllinen | 3 |
| | Ei tarvetta | 6 |
| OVEN AUTOMAATTINEN AVAUS | Hyödyllinen erityisesti, jos on pieniä lapsia | 1 |
| | Voiko ovi aueta tahattomasti, jos liikkuu oven lähellä? | 1 |
| | Olisi hyödyllisempää, ovi aukeaisi itsestään (edes hieman raolleen) pelkän lukituksen poistumisen sijaan. | 1 |
| | Mitä, jos puhelin varastetaan? | 1 |
| | Olen jo liian riippuvainen puhelimesta ja niissä on huono akunkesto. | 1 |
| | Kerrostaloissa pitäisi toimia myös rapun ovela | 1 |
| | Hyödyllinen | 5 |
| | Ei tarvetta | 4 |
| ILMOITUKSET | Älylukko voisi ilmoittaa myös, kun joku poistuu kodista. | 1 |
| | Toimisi myös vanhuksille. | 2 |
| | Lapsien menemistä pystyy seuraamaan kännykän avulla muutenkin. | 1 |
| | Murtoilmoitus olisi hyödyllinen. | 1 |
| | Voisi olla hyödyllinen, jos olisi pieniä lapsia. | 4 |
| | Ei tarvetta (ainakaan nykyisessä elämäntilanteessa). | 7 |

Ilmoituksia pidettiin hyödyllisenä erityisesti perheille, joilla on pieniä lapsia. Sekä pienten lasten vanhemmat, jotka pitivät kotiintuloilmoitusta itselleen hyödyllisenä, että henkilöt, joilla ei ollut pieniä lapsia, spekulivat kotiintuloilmoituksen olevan hyödyllinen pienten lasten vanhemmille. Eräs haastateltava kuitenkin totesi, että lasten menemisiä pystyy jo nykyäänkin seurata kännykän avulla. Kaksi henkilöä ajatteli, että ilmoitusominaisuus voisi toimia vastaavasti myös vanhuksille, joiden terveydentila on heikko. Eräs haastateltava sanoi, että älylukon tulisi lähettää ilmoitus vastaavasti, jos joku poistuu kotoa, ja yksi henkilö myös piti murtoilmoitusta tärkeänä ilmoituksen aiheena. Kaiken kaikkiaan seitsemän haastateltavaa kuitenkin sanoi, ettei tarvitsisi ilmoitusominaisuutta ainakaan nykyisessä elämäntilanteessaan.

5.1.6 Kokonaiskuva ja muuta esille nousseita asioita

Muut merkittävät haastatteluissa esille nousseet seikat liittyivät muihin tarpeelliseksi tai hyödylliseksi nähtyihin älylukon ominaisuuksiin, älylukon arveltuun hintaan ja maksuvalmiuteen, oven fyysiseen avaamiseen, luotettavaan älylukon tarjoajaan, valmiuteen/haluun ottaa älylukko käyttöön sekä haastattelusta jääneeseen kokonaismielikuvaan älylukosta. Nämä seikat on listattu taulukossa 8.

Älylukkokonseptin sisältämien ominaisuuksien lisäksi haastatteluissa nousi esille myös muita potentiaalisesti hyödyllisiä älylukon toimintatapoja sekä siihen liittyviä asioita. Eräs kerrostaloasuja sanoi, että älylukko tulisi ottaa käyttöön kerralla koko taloyhtiössä erityisesti, koska taloyhtiöissä on useita ovia, joita asukkaiden täytyy käyttää, mutta myös esimerkiksi pelastushenkilökunnan ja huoltotöiden vuoksi. Toinen haastateltava sovelsi hieman samanlaista logiikkaa omaan elämäänsä: älylukko olisi huomattavasti hyödyllisempi, jos se ei olisi vain kotitalon etuovessa vaan se olisi kaikissa muissakin lukitsemista vaativissa asioissa kuten esimerkiksi mökki, vene ja pyörä. Lisäksi erityisesti omakotitaloissa on usein monia muitakin ulko-ovia kuin etuovi; jotta älylukon hyödyt tulisivat esille, nähtiin tärkeänä, että älylukko tulisi talon kaikkiin ulko-oviin. Perheelliset huolehtivat, että älylukon pitäisi olla sellainen, että vanhemmat voivat varmistua siitä, että pienetkin lapset saavat sen yksin avattua. Pienten lasten lisäksi erityisesti yksin asuvat vanhukset vaativat seurantaa ja huolenpitoa; älylukko nähtiin potentiaalisesti hyödyllisenä myös heille. Lisäksi kaksi haastateltavaa alkoivat pohtimaan voisiko tunnistautumiseen käyttää jotain muuta kuin puhelinta.

Monet esille tulleet asiat liittyivät turvallisuuteen. Kuten älylukkokonseptin kotiintuloilmoituskäytötavan yhteydessäkin tuli esille, älylukko yhdistetään murtohälyttimeen. Kolme henkilöä piti tärkeänä sitä, että älylukko toimisi myös murtohälyttimenä. Murtohälyttimen ajatusta jatkettiin myös siihen, että älylukko voisi, tai sen jopa pitäisi, yhdistyä turvakameralliseen hälytysjärjestelmään tai mahdollisesti korvata se. Kaksi henkilöä piti lukituksen varmistamista, kun he ovat esimerkiksi matkalla, hyödyllisenä ominaisuutena. Monet haastateltavista siis yhdistivät älylukot vahvasti turvallisuuteen älylukkokonseptin pikemminkin elämää helpottaneiden ominaisuuksien sijaan ja rinnastivat älylukon tuntemiinsa muihin turvallisuutta parantaviin laitteisiin kuten murtohälyttimeen ja kodin valvontajärjestelmään.

Haastateltavat pohtivat myös sopivaa ja odotettua hintaa älylukolle. Kuten aiemminkin oli noussut esiin, jälleen hinnan odotettiin olevan itselle liian suuri – kolme haastateltavaa uskoi, että hinta suhteessa älylukon tuomaan hyötyyn olisi erittäin suuri ja että älylukko olisi itselle liian kallis. Eräs haastateltava vertasi älylukkoa tässä suhteessa lukkoon ja totesi, ettei älylukko saisi olla lukkoa kalliimpi. Tällaisesta logiikasta huolimatta useimmat haastateltavat eivät lainkaan tienneet paljon tavaliset lukot maksavat. Kuusi henkilöä totesi, että älylukko pitäisi pystyä ostamaan kertamaksulla, koska kyseessä on kotiin asennettava ja jäävä laite, ja kahden henkilön mielestä kuukausimaksu lisäpalveluista olisi hyväksyttävää. Hinta-arviot sopivasta älylukon hinnasta vaihtelivat huomattavasti enemmistön painottuessa kuitenkin 100–400 € -alueelle.

Haastatteluissa nousi esille se, että Suomessa – erityisesti kerrostaloissa – ovi avataan usein avaimella ovea vetämällä, eikä ovissa ole kahvoja. Tämä olisi haaste älylukon toiminnan kannalta, sillä älylukko perustuu pohjimmiltaan lukituksen poistamiseen ja oven jälleen lukitsemiseen. Jotta tällaiset ominaisuudet olisivat itsessään hyödyllisiä ja toimivia, ovesta täytyisi olla kahva, jolla ovi voidaan avata ilman avaintakin. Älylukko pitäisi siis Suomen olosuhteissa joko uudestaan suunnitella niin, että kahvattomuuden ongelma ratkaistaan, suunnata ainoastaan jo valmiiksi kahvallisiin oviin tai sisällyttää kahvan asentaminen osaksi älylukon asentamista. Lisäksi eräs haastateltava kommentoi, että heidän ulko-oven edessä on usein hyvin tuulista, minkä vuoksi ovi paiskautuu auki helposti. Jos ovi aukeaisi itsestään tai yllättäen älylukon toimesta, oven paiskautuminen tulisi ottaa huomioon jollain tavalla.

Turvallisuusriskejä ja uhkakuvia pystytään hallitsemaan myös sillä, että älylukon tarjoaja on ihmisten mielestä riittävän luottamusta herättävä toimija. Minkälaiset toimijat sitten herättävät luottamusta

ihmisissä? Neljän henkilön mukaan toimijan tulisi olla suuri ja tunnettu. Kolme haastateltavaa taas piti lukko-, turvallisuus- ja vartiointialan yrityksiä luotettavina älylukon tarjoajina. Eräs nuorempi haastateltava sanoi luottavansa teknologiayrityksiin, mutta ei kiinalaisiin sellaisiin, ja yksi vanhempi haastateltava taas sanoi, että ensimmäiseksi etsisi luotettavaa älylukkoa lukkosepän liikkeestä, koska luottaa lukkoseppiin. Lisäksi kaksi henkilöä arvosti länsimaalaisuutta ja erityisesti eurooppalaisuutta ja suomalaisuutta.

Taulukko 8: Taulukossa on lueteltu muita haastattelututkimuksessa esiin nousseita asioita muun muassa älylukon kokonaiskuvaan, käyttövalmiuteen ja maksuvalmiuteen liittyen. Taulukon oikeassa laidassa on merkitty, kuinka monella haastateltavalla kukin asia on toistunut.

| TEEMA | Haastatteluissa esille noussut asia. | Kuinka monella toistunut yhdeksästä haastateltavasta? |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| MUITA TARPEELLISIA OMINAISUUKSIA | Kerrostaloissa älylukko pitäisi myydä koko taloyhtiölle kerralla. | 1 |
| | Älylukko olisi vielä hyödyllisempi, jos se olisi muuallakin kuin vain kotiovessa. | 1 |
| | Voisi olla myös vanhuksille suunniteltu versio. | 1 |
| | Olisi tärkeää, että älylukko toimisi murtohälyttimenä samalla. | 3 |
| | Älylukkojen tulisi yhdistyä turvakameralliseen hälytysjärjestelmään tai jopa korvata se. | 3 |
| | Lukituksen/turvallisuuden varmistus, kun ollaan esimerkiksi matkalla | 2 |
| | Lukkojen pitäisi olla sellaiset, että myös lapset saisivat ne tarvittaessa itse auki | 1 |
| | Älylukko pitäisi olla (omakoti-)talon kaikissa ulko-ovissa. | 2 |
| | Voisiko älylukko tunnistaa käyttäjän jostain muusta kuin kännykästä? | 2 |
| HINTA JA MAKSUVALMIUS | Pitäisi olla kertamaksu | 6 |
| | Vähintään asennus/aloitusmaksu pitäisi olla könttäsomma. | 1 |
| | Kuukausimaksu lisäpalveluista olisi ok. | 2 |
| | Hinta olisi suuri verrattuna hyötyyn. | 3 |
| | Älylukko olisi minulle liian kallis. | 3 |
| | Hinta ei saisi olla lukon hintaa korkeampi. | 1 |
| | Sopiva hinta älylukolle voisi olla 100-200e. | 4 |
| | Sopiva hinta älylukolle voisi olla 300-400e. | 2 |
| | Sopiva hinta älylukolle voisi olla 500-600e. | 1 |
| | Sopiva hinta älylukolle olisi alle 50e/kk. | 1 |
| | “En ainakaan kymmeniä tuhansia maksaisi.” | 1 |
| FYYSINEN OVEN AVAAMINEN | Monet ovet Suomessa kahvattomia | 1 |
| | Jos ulkona on tuulista ja ovi aukeaa automaattisesti, se saattaa pamahtaa auki. | 1 |
| LUOTETTAVA ÄLYLUKON TARJOAJA | Suomalainen/eurooppalainen/länsimaalainen | 2 |
| | Ei kiinalainen | 1 |
| | Suuri ja tunnettu yritys | 4 |
| | Lukko-/turvallisuus-/vartiointialan yritys | 3 |
| | Lukkoseppä | 1 |
| | Teknologiayritys | 1 |
| VALMIUS OTTAA KÄYTTÖÖN | Ei ole tarvetta, eikä ole valmis kokeilemaan älylukkoa. | 6 |
| | Älylukko sopisi paremmin lapsiperheille omakotitalossa. | 2 |
| | Älylukko sopisi paremmin henkilöille, jotka reissaavat paljon. | 1 |
| | Haluaisi ottaa älylukon kokeiluun. | 3 |
| KOKONAIS-MIELIKUVA HAASTATTELUN JÄLKEEN | Suhtautuu positiivisesti älylukkoon haastattelun jälkeen. | 6 |
| | Suhtautuu negatiivisesti älylukkoon haastattelun jälkeen. | 1 |
| | Suhtautuu neutraalisti älylukkoon haastattelun jälkeen. | 2 |

Huolimatta siitä, että suuri osa haastateltavien sanomisista oli liittynyt riskeihin, uhkakuviin ja negatiivisiin puoliin loppujen lopuksi kuusi henkilöä sanoi haastattelun jälkeen suhtautuvansa älylukkoon positiivisesti. He kuvailivat suhtautumistaan muiden muassa sanoilla: ”mielenkiinto”, ”innostus” ja ”enemmän hyötyjä kuin uhkia”. Vain yksi henkilö suhtautui haastattelun jälkeen älylukkoon vahvasti skeptisesti – hän oli samalla myös tutkimuksen vanhin haastateltava. Hänen mukaansa pelko tekniikan toimimattomuudesta voittaa aina kaikki hyvät puolet. Tällaisesta vähintäänkin näennäisesti positiivisesta suhtautumisesta huolimatta vain kolme haastateltavaa kuitenkin olivat valmiita kokeilemaan älylukkoa, ja kuusi haastateltavaa sanoi, etteivät tarvitsisi älylukkoa, eivätkä olisi valmiita edes kokeilemaan sitä. Jälleen älylukosta spekuloitiin, että se saattaisi sopia toisenlaisille henkilöille, kuten lapsiperheille tai paljon matkustaville.

5.1.7 Yhteenveto ja hypoteeseja määrällistä tutkimusta varten

Haastateltujen käsitykset siitä, mikä on älylukko, vaihtelivat suuresti. Usein mieleen tuli ensimmäisenä erilaisia elokuvista tuttuja tapoja tunnistautua ovella. Haastateltujen käsitykset älykodeista myös vaihtelivat, mutta älykodeista oli keskimäärin hieman yhteneväisempi oikeansuuntainen käsitys. Älylukkoon suhtautuminen ennakoasenteiden perusteella oli paljolti skeptistä, vaikka potentiaalisia hyötyjäkin nähtiin.

Lähes kaikki haastateltavat pitivät kotiaan perheen omana rauhoittumispaikkana, jossa käy vähän vieraita. Tätä kodin rauhaa haluttiin myös suojella, mikä näkyi turvallisuuden arvostamisessa. Näillä kodin rauhaa ja turvallisuutta paljon arvostavilla henkilöillä näytti olevan introverteja piirteitä, kun taas ekstrovertit eivät huolehtineet turvallisuudesta vaan arvostivat suuresti elämän helpottamista. Vaikka useimmat haastateltavat sanoivat arvostavansa elämän helpottamista ja turvallisuuden parantamista yhtä paljon, näiden arvostuksilla näytti olevan suuri vaikutus siihen, mitä älylukon ominaisuuksia pidettiin tärkeimpinä ja miten älylukko nähtiin.

Haastateltavat olivat paljon huolissaan turvallisuudesta ja älylukon turvallisuuteen liittyvät uhkakuvat paljolti hallitsivatkin keskusteluja. Turvallisuutta arvostavat myös mielsivät älylukon paljolti turvallisuuden kautta, vaikka älylukkokonseptin ominaisuudet liittyivät pitkälti pikemminkin elämän helpottamiseen. Suurimmat pelot liittyivät vahvasti turvallisuuden vaarantamiseen: älylukon hakerointi ja hävinneen puhelimen käyttäminen taloon murtautumiseen olivat merkittävimmit esille nousseet älylukkoon liittyvät uhkakuvat. Turvallisuuden tunteen kasvattamisessa älylukot verrastettiin usein turvalukkoon tai hälytysjärjestelmään. Turvallisuutta tärkeänä pitävät henkilöt pitivätkin hälytysjärjestelmää ja murtoilmoituksia lähes välttämättöminä älylukon ominaisuuksina. Merkittävimpiä keinoja, joilla luottamusta älylukkoa kohtaan voisi kasvattaa ja siten turvallisuusriskien merkitystä pienentää olivat olemassa olevat käyttäjät ja käyttökokemukset, 24/7-asiakaspalvelu ja varmat toimintaohjeet hätätilanteita. Suuri ja tunnettu länsimainen turvallisuusalan yritys älylukon tarjoajana herättäisi myös luottamusta älylukkoa kohtaan.

Omakotitaloasujat ovat itse täysin vastuussa talosta, sen turvallisuudesta ja siihen liittyvistä päätöksistä ja hankinnoista kuten lukoista. Omakotitalossa asuvat näyttivät myös kantavan tätä vastuuta ja huolehtivan turvallisuudesta hieman muita enemmän. Omakoti-, rivi- ja paritaloissa älylukko nähtiin myös tuovan enemmän hyötyä, jos se olisi kaikissa talon ulko-ovissa, eikä ainoastaan etuovessa, ja taloyhtiöissä – erityisesti kerrostaloissa – älylukko pitäisi olla kaikissa taloyhtiön ovissa mukaan lukien yhteiskäyttövet. Fyysisen avaimen olemassaolo nähtiin tärkeänä, vaikka älylukon olisi mahdollista toimia ilman sitä. Lisäksi esille nousi monien suomalaisten asunnonovien kahvattomuus, joka saattaa vaikeuttaa älylukon käyttöönottoa. Ulkonäöllisesti älylukon tulisi useimpien haastateltavien mukaan olla mahdollisimman huomaamaton.

Eri ominaisuudet näyttivät olevan hyödyllisiä erilaisissa elämäntilanteissa oleville ihmisille. Älylukkokonseptin käyttötavoista oven automaattinen avaus nähtiin ehdottomasti hyödyllisimpänä. Erityisesti älylukko ja älylukkokonseptin muutkin käyttötavat nähtiin sopivana perheille, joissa on pieniä lapsia. Pienten lasten vanhemmilla on keskimäärin vähän ylimääräistä aikaa ja usein käsissä paljon

kannettavaa, minkä vuoksi älylukon elämää helpottavat ominaisuudet saattavat palvella heitä hyvin. Lisäksi lasten turvallisuus nähtiin erittäin tärkeänä.

Keskimäärin haastateltavat suhtautuivat myönteisesti älylukkoa kohtaan. Selkeä vähemmistö kuitenkin olisi valmis ottamaan älylukon käyttöön.

5.2 Määrällinen tutkimus

5.2.1 Johdanto

Määrällisessä tutkimuksessa pyrittiin testaamaan edellisessä luvussa esiteltyjä laadullisen tutkimuksen tuloksia. Laadullisen tutkimuksen tuloksien perusteella muodostetuilla kysymyksillä pyrittiin sekä validoimaan löydöksiä suuremmalla otoksella että tunnistamaan populaation sisältä aliryhmiä älylukkoon suhtautumisen perusteella. Kyselyaineiston analyysissä käytettiin sekä Spearmanin järjestysasteikollisille muuttujille sopivaa kahden muuttujan välistä korrelaatiota mittaavaa korrelaatiokerrointa että kaavioita ja graafista tarkastelua.

Vastauksia analysoidessa todettiin, että useimmiten seitsemänportaista Likert-asteikkoa käyttäneiden kysymysten vastaukset voitiin tiivistää kolmeen vaihtoehtoon ilman, että tietoa häviää merkittävästi. Kolmiportaisella asteikolla voitiin nähdä samat ilmiöt ja vastaajaryhmien väliset erot, jotka nähtiin seitsemänportaisesta asteikosta. Tästä johtuen tulkinnan selkeyttämiseksi tässä luvussa myöskin joissain kohdissa käytetään tällaista tiivistystä. Tällöin, kun vastaukset on luokiteltu kolmeen kategoriaan (esimerkiksi ”ei hyödyllinen”, ”neutraali” ja ”hyödyllinen”), kyselyssä olleet seitsemänportaiset Likert-asteikot on tiivistetty niin, että kaksi oikeanpuoleista (esimerkiksi ”erittäin hyödyllinen” ja ”hyödyllinen”) ääripäätä vastaavaa vaihtoehtoa vastaavat kolmeportaisen asteikon oikeanpuoleista vaihtoehtoa (esimerkiksi ”hyödyllinen”), kaksi vasemmanpuoleista vaihtoehtoa (esimerkiksi ”ei lainkaan hyödyllinen” ja ”ei hyödyllinen”) vastaavat kolmiportaisen asteikon vasemmanpuoleista vaihtoehtoa (esimerkiksi ”ei hyödyllinen”) ja loput keskellä olevat kolme vaihtoehtoa (esimerkiksi ”ei kovin hyödyllinen”, ”ei hyödyllinen, eikä hyödytön” ja ”jokseenkin hyödyllinen”) vastaavat kolmiportaisen asteikon keskimmäistä vaihtoehtoa (esimerkiksi ”neutraali”). Aina (ellei erikseen mainita), kun tässä luvussa puhutaan esimerkiksi huolestuttavana, tärkeänä tai hyödyllisenä jostain asiaa pitävistä henkilöistä, näillä viitataan todellisuudessa tiivistetyn kolmiportaisen asteikon toiseen ääripäähän, ei seitsemänportaisen asteikon vastausvaihtoehtoon. Esimerkiksi jotakin älylukon käyttötapaa hyödyllisenä pitävillä henkilöillä tarkoitetaan vaihtoehdon ”erittäin hyödyllinen” tai ”hyödyllinen” vastanneita, ei pelkästään ”hyödyllinen vastanneita”.

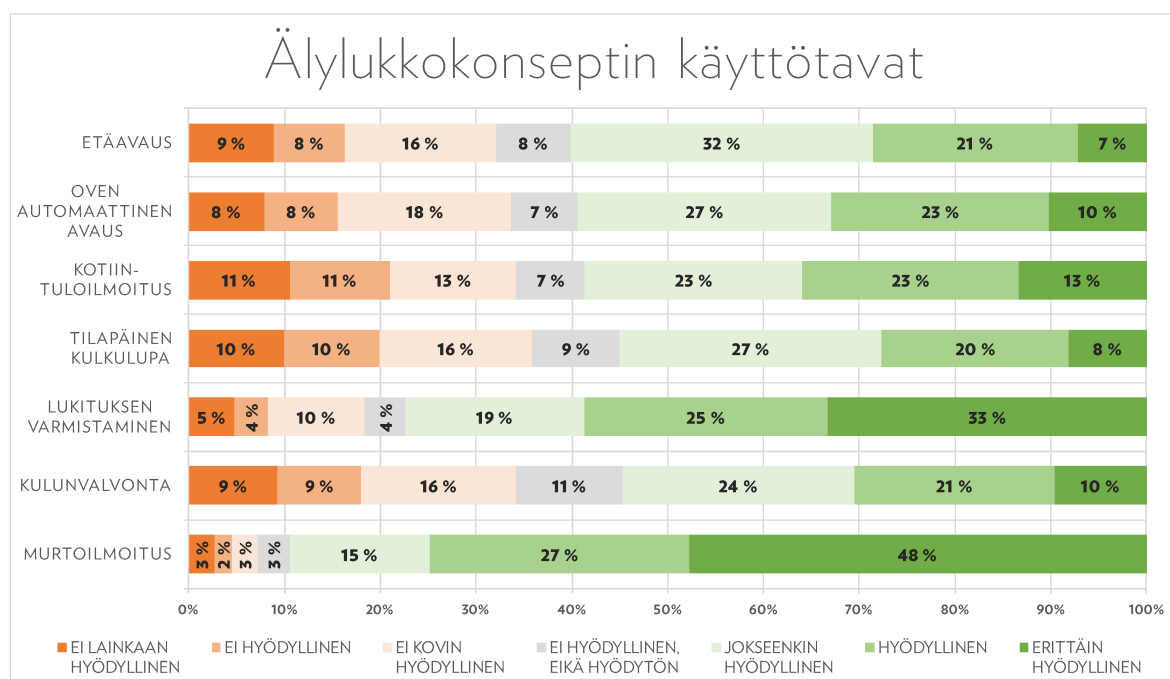
Myös korrelaatiokerrointaulukkojen tulkintaan liittyy huomioon otettavia seikkoja. Jossain tapauksissa Spearmanin korrelaatiokerroin toimi hyvin ja joissain ei niinkään, vaan antoi hieman väärän kuvan antavia tuloksia. Luvussa 3.3 esitelty p-arvo pääsääntöisesti kertoo korrelaatiokertoimen luotettavuuden. Käytännössä tutkimuksessa kuitenkin huomattiin, että p-arvo kertoo korrelaatiokertoimen luotettavuuden ainoastaan otoskoon perusteella – ei korrelaation laskennassa käytettävien muuttujien jakaumien perusteella. Jos vähintään toisen muuttujan jakauma on hyvin monotoninen ja se sisältää ainoastaan äärimmäisen vähän perustasosta poikkeavia arvoja, Spearmanin korrelaatio saattaa tulkita nämä todelliseksi korrelaatioksi, vaikka todellisuudessa suuressakin otoksessa poikkeavia arvoja on niin vähän, ettei niiden perusteella voi tehdä luotettavia johtopäätöksiä. Tämä voidaan nähdä esimerkiksi kysymyksen 21 muuttujassa ”Teemu Selänne käyttää älylukkoa”. Vaikka vastauksia oli jokaisessa Likert-asteikon kohdassa, lähes kaikki vastasivat ääripäävastauksen ”ei lainkaan kiinnostava”. Suurehkot korrelaatiokertoimet antavat ymmärtää, että monet olisivat arvostaneet Teemu Selännettä, mutta näin ei käytännössä kuitenkaan ole, vaan suuret korrelaatiokertoimet aiheutuvat mahdollisesti siitä, että muutamat hyvin harvat positiivisemmat vastaukset korreloivat näennäisesti jonkin toisen muuttujan kanssa. Samaa ilmiötä esiintyy myös sellaisissa taustamuuttujissa, jotka on valinnut vain hyvin pieni vastaajamäärä, kun mitataan niiden ja joidenkin muiden muuttujien välistä korrelaatiota. Voi olla, että tällainen korrelaatio todellakin on todellista, mutta, koska vastauksia tarkastelemalla voidaan nähdä, että hyvin harva on vastannut näihin kohtiin myönteisesti,

nämä poikkeukselliset suuret korrelaatiokertoimet, jotka tulkitaan aiheutuviksi tällaisista anomali-oista, jätetään tästä syystä tarpeen mukaan huomioimatta analyysissä ja tulosten esittelyssä.

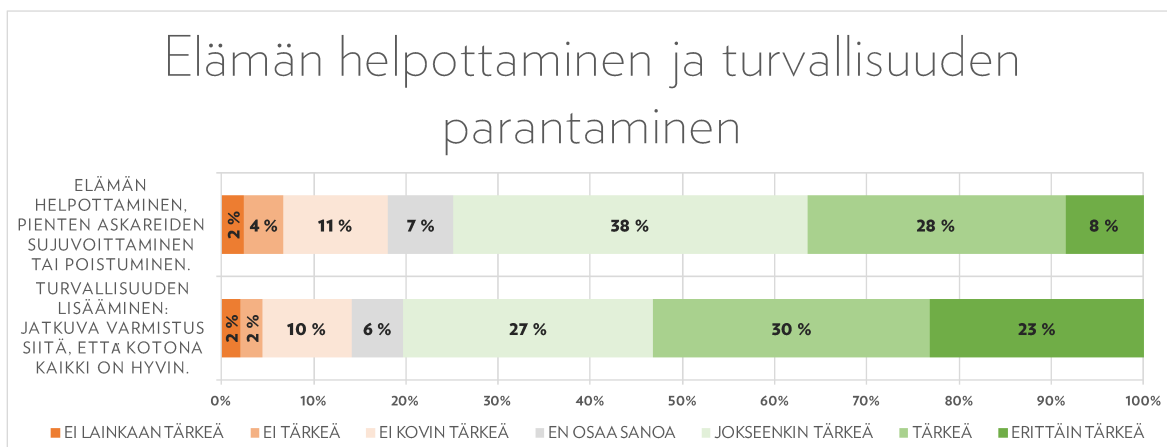
Luvussa 5.2 esitellään määrällisen tutkimuksen tulokset. Ensimmäisessä luvussa 5.2.2 esitellään koko otoksen vastauksia tarkastelemalla yleisiä graafisen tarkastelun avulla tehtyjä huomioita sekä korrelaatioker-toimista havaittavia asioita. Näiden huomioiden perusteella vastaajajoukkoa on rajattu erinäisten muuttujien perusteella tarkemmin ja tarkasteltu erilaisten otoksen aliryhmien vastauksia. Luvussa 5.2.3 käydään läpi aikaisen omaksuvuuden perusteella eroteltujen aikaisten sekä myöhäisten omak-sujen suhtautumista älylukkoon. Luvussa 5.2.4 tarkastellaan, miten nuoremmat – 18–35-vuotiaat – ja iäkkäämmät – 46–65-vuotiaat – työikäiset ovat vastanneet älylukkoon liittyviin kysymyksiin. Lu-vussa 5.2.5 tarkastellaan, minkälaiset henkilöt arvostavat turvallisuuden parantamista tai elämän hel-pottamista huomattavasti ja miten he suhtautuvat älylukkoon. Luvussa 5.2.6 esitellään, miten kotona asuvat lapset – toisaalta pienet ja kouluikäiset lapset ja toisaalta teini-ikäiset ja vanhemmat lapset – vaikuttavat älylukkoon suhtautumiseen. Luvussa 5.2.7 tutkitaan, minkälainen vastaajaryhmä ilmaisi kiinnostuksena älylukkua kohtaan antamalla sähköpostiosoitteensa älylukon mahdollista pilottiryh-mään osallistumista varten. Luvussa 5.2.8 lopulta käydään läpi määrällisen tutkimuksen tuloksia ja esitetään pääpiirteet tiivistetysti.

5.2.2 Yleisiä huomioita

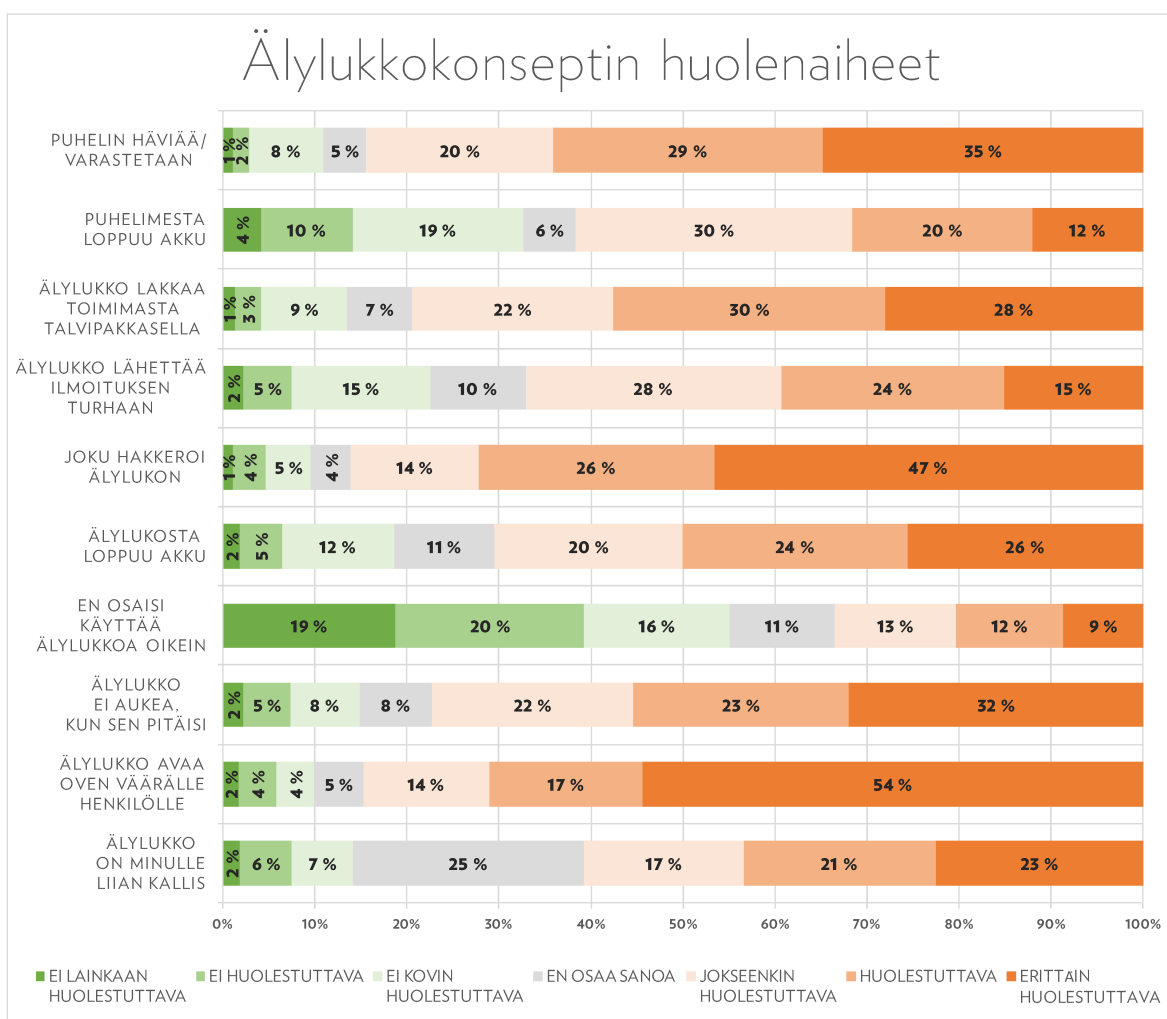
Koko otos on laaja läpileikkaus suomalaisia työikäisiä asunnonomistajia. Siksi koko otoksen vas-tausten tarkastelu antaa keskimääräisen ja joskus harhaan johtavan kuvan. Tarkemman otoksen ra-jaamisen, aliryhmien tarkastelemisen ja merkityksellisten asioiden etsimisen kannalta on kuitenkin tärkeää ymmärtää myös, miten vastaukset ovat jakaantuneet koko otoksessa. Tässä luvussa esitellään yleisiä huomioita koko otoksen vastauksista käyttäen sekä graafista tarkastelua että korrelaatioker-toimia.



Kuvio 6: Älylukkokonseptin käyttötapojen arvioitu hyödyllisyys koko otoksessa



Kuvio 7: Elämän helpottamisen ja turvallisuuden parantamisen arvostus koko otoksessa

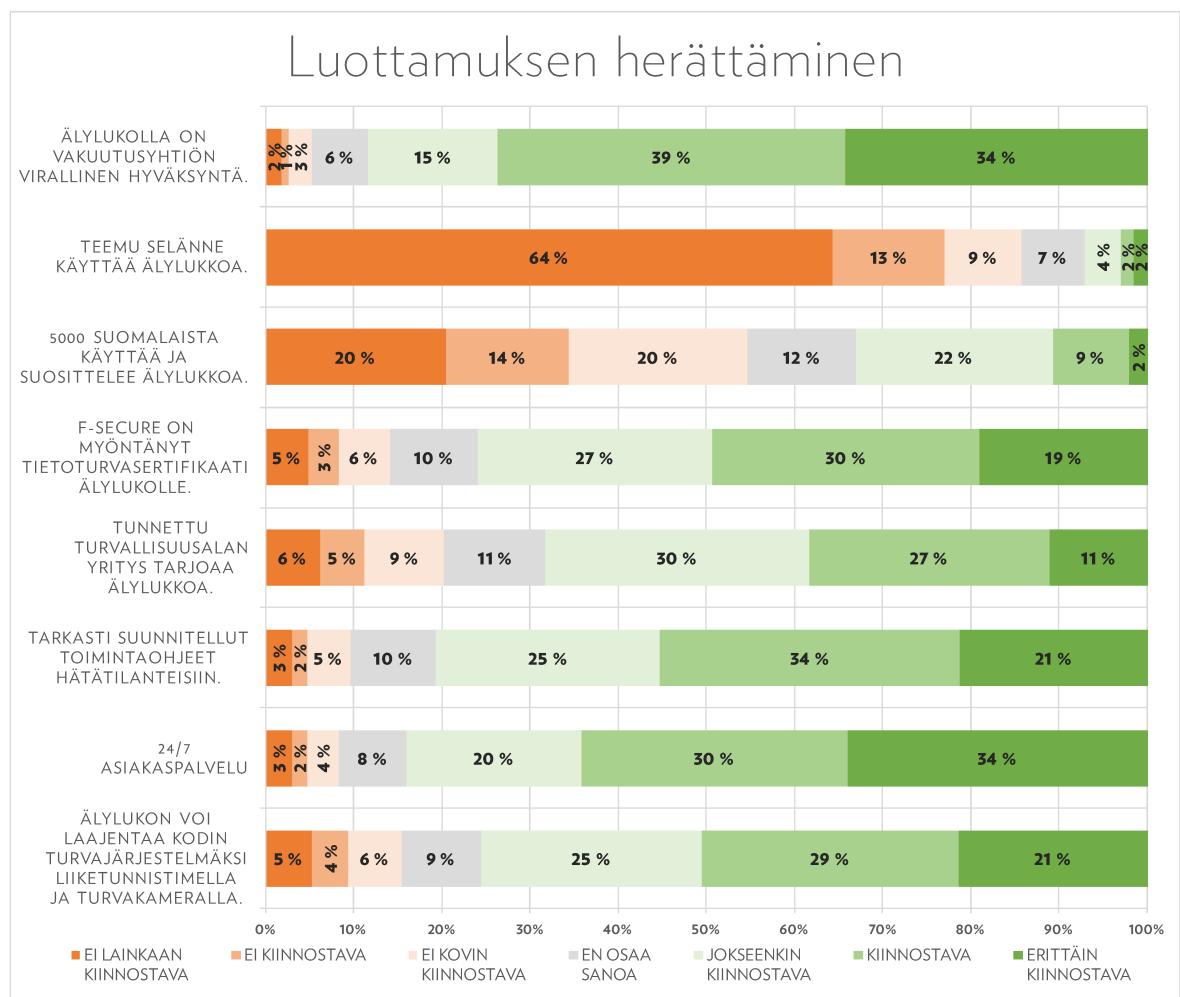


Kuvio 8: Älylukkokeskon huolenaiheiden huolestuttavuus koko otoksessa

Vastaajat arvioivat älylukkokeskon seitsemän eri käyttötapaa keskimäärin hyödyllisiksi (kuvio 6). Selkeästi hyödyllisimmiksi arvioitiin vahvasti turvallisuuteen liittyvät käyttötavat: murtoilmoitus, jota 75 % vastaajista piti hyödyllisenä, ja lukituksen varmistaminen, 59 % piti hyödyllisenä. Muita käyttötapoja, jotka olivat enemmän elämän helpotukseen kuin turvallisuuden parantamiseen liittyviä, 27–36 % vastaajista piti hyödyllisenä. Molempia, elämän helpottamista ja turvallisuuden parantamista, pidettiin tärkeinä elämän kehityssuuntina, mutta turvallisuuden parantamista pidettiin keskimäärin

merkittävästi tärkeämpänä (kuvio 7). 36 % vastaajista piti elämän helpottamista ja 53 % turvallisuuden parantamista tärkeänä kehityssuuntana.

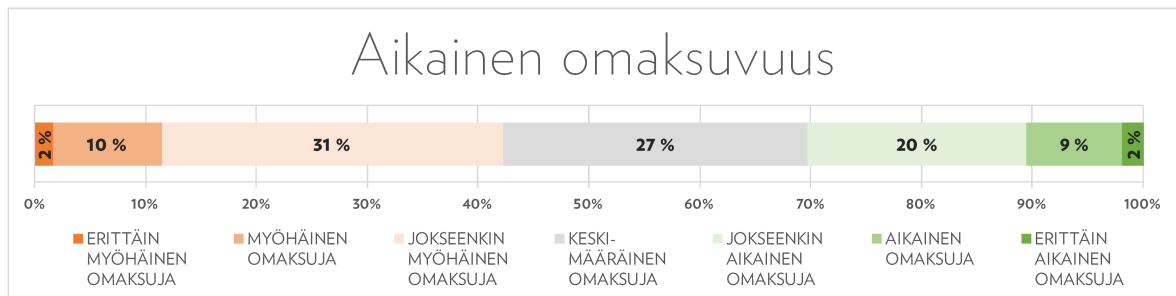
Huolenaiheiden arviot vaihtelevat aiheesta toiseen jonkin verran. Keskimäärin huolenaiheet osoittautuivat kuitenkin todellisiksi ja niitä pidettiin kohtuullisen huolestuttavina (kuvio 8). Vähiten huolta herätti vaihtoehto ”en osaisi käyttää älylukkoa oikein”, jota 20 % vastaajista piti huolestuttavana. Tämä oli myös ainoa kohta, jota suuri osa, jopa 40 %, ei pitänyt ollenkaan huolestuttavana. Seuraavaksi huolestuttavimpia seikkoja olivat ”puhelimesta loppuu akku”, ”älylukko lähettää ilmoituksen turhaan” ja ”älylukko on minulle liian kallis”, joita 32–43 % vastaajista piti huolestuttavana. Hieman yli puolet piti huolestuttavina vaihtoehtoja ”älylukosta loppuu akku”, ”älylukko lakkaa toimimasta talvipakkasella” ja ”älylukko ei aukea, kun sen pitäisi”. Selvä enemmistö, 64–72 % vastaajista, piti huolestuttavina vaihtoehtoja ”puhelin häviää/varastetaan”, ”joku hakkeroi älylukon” ja ”älylukko avaa oven väärälle henkilölle”. Vähiten huolestuttavina vastaajat pitivät siis itselle (pienstä) lisävaivaa tuovia seikkoja, keskimukaisesti huolestuttavina tilanteita, jotka rajoittavat vakavasti omaa kulkua kotiin, ja ehdottomasti vakavimpina tilanteita, joissa joku ulkopuolinen saattaisi päästä kotiin sisälle – siis merkittäviä kodin turvallisuuden riskejä.



Kuvio 9: Älylukkokonseptia kohtaan luottamusta herättävien tekijöiden kiinnostavuus koko otoksessa

Vastaajat arvioivat myös huolenaiheita poistavia luottamusta herättävien tekijöiden merkittävyyttä. Nämä merkittävyyksien arviot vaihtelivat hyvin paljon luottamustekijästä riippuen (kuvio 9). Selvästi useimmille vastaajille triviaali tieto ja luottamuksen kannalta merkityksetön tekijä oli ”Teemu Selänne käyttää älylukkoa”. Julkisuuden henkilöitä käytetään paljon markkinoinnissa onnistuneesti-

kin, mutta ainakaan näin alustavassa tuotekonseptin arvioinnissa tällaisella tiedolla ei tuntunut olevan merkitystä. Myöskään se, että ”5000 suomalaista käyttää ja suosittelee älylukkoa”, ei ollut lähes ollenkaan merkittävä tieto luottamuksen kannalta, sillä vain 11 % piti sitä merkityksellisenä. Tämä oli yllättävä tulos, koska se oli pitkälti ristiriidassa haastattelututkimuksen tulosten kanssa; haastattelututkimuksessa käyttökokemukset ja suositukset vaikuttivat merkittävimältä yksittäiseltä luottamusta herättävältä tekijältä. Noin puolet tai hieman alle vastaajista (38–51 %) piti tietoja ”tunnettu turvallisuusalan yritys tarjoaa älylukkoa”, ”F-Secure on myöntänyt turvallisuussertifikaatin älylukolle” ja ”älylukon voi laajentaa kodin turvajärjestelmäksi liiketunnistimella ja turvakameralla” merkittävinä luottamuksen herättämisen kannalta. Ehdottomasti merkityksellisimpinä vastaajat pitivät vaihtoehtoja ”24/7 asiakaspalvelu”, jota 64 % piti merkityksellisenä, ja ”älylukolla on vakuutusyhtiön virallinen hyväksyntä”, jota 74 % piti merkityksellisenä.



Kuvio 10: Aikainen omaksuvuus koko otoksessa

Kysymyksessä 23 tarkoituksena oli selvittää, kuinka aikainen omaksuja kodinteknologian teemassa vastaaja on, pyytämällä arvioimaan useita väittämiä, jotka liittyivät teknologiseen innostukseen ja teknologian käyttämiseen kotona. Kysymyksessä oli sekä negatiivisia että positiivisia väittämiä, minkä vuoksi käänteiset kohdat käänteiskoodattiin, kaikki väittämien vastaukset laskettiin yhteen ja luku sijoitettiin kokolukuasteikolle niin, että arvot vaihtelevat nollan molemmiin puolin ($-27 \leq x \leq 27$). Näin luotu tunnusluku mittasi sitä, kuinka aikainen omaksuja kodin teknologian suhteen, kukin vastaaja on. Tämän aikaisen omaksuvuuden tunnusluvun jakauma (kuvio 10) noudattaa lähes normaalijakaumaa, mutta sillä poikkeuksella, että jakauman huippukohta onkin keskikohdan takana – keskimäärin tunnusluku on siis negatiivinen. Enemmistö vastaajista on siis tällaisen tunnusluvun perusteella enemmän asteikon myöhäinen omaksuja-päässä kuin aikainen omaksuja -päässä – kuitenkin niin, että enemmistö sijoittuu skaalan keskivaiheille.

Taulukko 9: Taulukossa muuttujien välistä korrelaatiota. Taulukkoon on laskettu vaakasunnassa olevien taustamuuttujien sekä pystysunnassa olevien älylukkoon liittyvien muuttujien avulla korrelaatiokertoimia (Spearman) sekä näitä vastaava p-arvo kertoimen oikealle puolelle. Heikko positiivinen korrelaatio on väritetty keltaisella, kohtalainen punaisella ja vahvahko tummanpunaisella. Negatiivinen korrelaatio on väritetty sinisellä.

Korrelaatiokertoimet 1/2

| | Minkä muuttujien korrelaatio Tunnusluku | Elämän helpot- taminen | | Turvallisuus | | Aikainen omaksuja | | Mies | | Nainen | | Ikä | | Työntekijä | | Toimi- henkilö | | Ylempi toimihenkilö | | Johtavassa asemassa | | Yrittäjä | | Opiskelija | | Eläkeläinen | | Työtön | |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------|--------------|-------|----------------------|-------|------|-------|--------|-------|-------|-------|------------|-------|-------------------|-------|------------------------|-------|------------------------|-------|----------|-------|------------|-------|-------------|-------|--------|-------|
| | | r | p | r | p | r | p | r | p | r | p | r | p | r | p | r | p | r | p | r | p | r | p | r | p | r | p | r | p |
| Älylukko- konseptin käyttötavat | Etäavaus | 0,51 | 0,000 | 0,42 | 0,000 | 0,38 | 0,000 | 0,27 | 0,000 | 0,02 | 0,567 | 0,01 | 0,869 | 0,15 | 0,000 | 0,28 | 0,000 | 0,36 | 0,000 | 0,49 | 0,000 | 0,43 | 0,000 | 0,49 | 0,000 | 0,36 | 0,000 | 0,43 | 0,000 |
| | Automaattinen oven avaus | 0,53 | 0,000 | 0,39 | 0,000 | 0,40 | 0,000 | 0,24 | 0,000 | 0,05 | 0,219 | 0,03 | 0,558 | 0,18 | 0,000 | 0,28 | 0,000 | 0,33 | 0,000 | 0,48 | 0,000 | 0,41 | 0,000 | 0,50 | 0,000 | 0,37 | 0,000 | 0,43 | 0,000 |
| | Kotiintuloilmoitus | 0,53 | 0,000 | 0,58 | 0,000 | 0,35 | 0,000 | 0,24 | 0,000 | 0,04 | 0,328 | -0,15 | 0,000 | 0,26 | 0,000 | 0,23 | 0,000 | 0,32 | 0,000 | 0,46 | 0,000 | 0,41 | 0,000 | 0,50 | 0,000 | 0,31 | 0,000 | 0,44 | 0,000 |
| | Tilapäinen kulkulupa | 0,48 | 0,000 | 0,40 | 0,000 | 0,36 | 0,000 | 0,23 | 0,000 | 0,05 | 0,244 | -0,09 | 0,038 | 0,23 | 0,000 | 0,26 | 0,000 | 0,35 | 0,000 | 0,46 | 0,000 | 0,40 | 0,000 | 0,51 | 0,000 | 0,33 | 0,000 | 0,42 | 0,000 |
| | Lukituksen varmistaminen | 0,48 | 0,000 | 0,57 | 0,000 | 0,35 | 0,000 | 0,27 | 0,000 | 0,04 | 0,394 | 0,02 | 0,661 | 0,22 | 0,000 | 0,29 | 0,000 | 0,35 | 0,000 | 0,48 | 0,000 | 0,40 | 0,000 | 0,51 | 0,000 | 0,36 | 0,000 | 0,47 | 0,000 |
| | Kulunvalvonta | 0,51 | 0,000 | 0,55 | 0,000 | 0,37 | 0,000 | 0,28 | 0,000 | 0,01 | 0,901 | -0,01 | 0,757 | 0,25 | 0,000 | 0,25 | 0,000 | 0,32 | 0,000 | 0,45 | 0,000 | 0,40 | 0,000 | 0,49 | 0,000 | 0,34 | 0,000 | 0,43 | 0,000 |
| | Murtoilmoitus | 0,46 | 0,000 | 0,66 | 0,000 | 0,27 | 0,000 | 0,21 | 0,000 | 0,17 | 0,000 | 0,09 | 0,029 | 0,26 | 0,000 | 0,33 | 0,000 | 0,36 | 0,000 | 0,51 | 0,000 | 0,46 | 0,000 | 0,53 | 0,000 | 0,40 | 0,000 | 0,50 | 0,000 |
| Turvallisuus ja elä- män helpottaminen | Elämän helpottaminen | | | 0,56 | 0,000 | 0,33 | 0,000 | 0,17 | 0,000 | 0,16 | 0,000 | -0,08 | 0,072 | 0,25 | 0,000 | 0,27 | 0,000 | 0,36 | 0,000 | 0,51 | 0,000 | 0,45 | 0,000 | 0,53 | 0,000 | 0,31 | 0,000 | 0,47 | 0,000 |
| | Turvallisuuden parantaminen | 0,56 | 0,000 | | | 0,21 | 0,000 | 0,13 | 0,004 | 0,19 | 0,000 | 0,00 | 0,983 | 0,28 | 0,000 | 0,29 | 0,000 | 0,31 | 0,000 | 0,45 | 0,000 | 0,42 | 0,000 | 0,50 | 0,000 | 0,34 | 0,000 | 0,46 | 0,000 |
| Älylukon huolestuttavat puolet | Puhelin häviää/varastetaan | 0,15 | 0,001 | 0,30 | 0,000 | -0,07 | 0,091 | 0,06 | 0,166 | 0,27 | 0,000 | 0,07 | 0,101 | 0,27 | 0,000 | 0,33 | 0,000 | 0,32 | 0,000 | 0,46 | 0,000 | 0,43 | 0,000 | 0,50 | 0,000 | 0,32 | 0,000 | 0,50 | 0,000 |
| | Puhelimesta loppuu akku | 0,12 | 0,006 | 0,16 | 0,000 | -0,04 | 0,335 | 0,04 | 0,361 | 0,25 | 0,000 | 0,09 | 0,030 | 0,23 | 0,000 | 0,34 | 0,000 | 0,26 | 0,000 | 0,44 | 0,000 | 0,42 | 0,000 | 0,51 | 0,000 | 0,34 | 0,000 | 0,46 | 0,000 |
| | Älylukko lakkaa toimimasta talvipakkasella | 0,11 | 0,014 | 0,24 | 0,000 | -0,02 | 0,669 | 0,13 | 0,003 | 0,18 | 0,000 | 0,08 | 0,083 | 0,28 | 0,000 | 0,28 | 0,000 | 0,28 | 0,000 | 0,44 | 0,000 | 0,43 | 0,000 | 0,51 | 0,000 | 0,36 | 0,000 | 0,46 | 0,000 |
| | Älylukko lähettää ilmoituksen turhaan | -0,02 | 0,667 | 0,19 | 0,000 | -0,09 | 0,029 | 0,12 | 0,007 | 0,17 | 0,000 | 0,21 | 0,000 | 0,22 | 0,000 | 0,27 | 0,000 | 0,30 | 0,000 | 0,43 | 0,000 | 0,44 | 0,000 | 0,48 | 0,000 | 0,39 | 0,000 | 0,46 | 0,000 |
| | Joku hakeroi älylukon | 0,13 | 0,002 | 0,32 | 0,000 | -0,06 | 0,182 | 0,12 | 0,007 | 0,25 | 0,000 | 0,14 | 0,001 | 0,31 | 0,000 | 0,31 | 0,000 | 0,33 | 0,000 | 0,48 | 0,000 | 0,45 | 0,000 | 0,51 | 0,000 | 0,40 | 0,000 | 0,50 | 0,000 |
| | Älylukosta loppuu akku | 0,13 | 0,002 | 0,27 | 0,000 | -0,02 | 0,610 | 0,11 | 0,010 | 0,19 | 0,000 | 0,15 | 0,001 | 0,21 | 0,000 | 0,28 | 0,000 | 0,27 | 0,000 | 0,46 | 0,000 | 0,45 | 0,000 | 0,49 | 0,000 | 0,36 | 0,000 | 0,47 | 0,000 |
| | En osaisi käyttää älylukkoa oikein | -0,01 | 0,814 | 0,20 | 0,000 | -0,24 | 0,000 | 0,00 | 0,963 | 0,27 | 0,000 | 0,26 | 0,000 | 0,22 | 0,000 | 0,29 | 0,000 | 0,21 | 0,000 | 0,42 | 0,000 | 0,41 | 0,000 | 0,49 | 0,000 | 0,41 | 0,000 | 0,46 | 0,000 |
| | Älylukko ei aukea, kun sen pitäisi | 0,10 | 0,025 | 0,25 | 0,000 | -0,05 | 0,244 | 0,11 | 0,012 | 0,20 | 0,000 | 0,14 | 0,001 | 0,23 | 0,000 | 0,28 | 0,000 | 0,28 | 0,000 | 0,45 | 0,000 | 0,45 | 0,000 | 0,50 | 0,000 | 0,36 | 0,000 | 0,49 | 0,000 |
| | Älylukko avaa oven väärälle henkilölle | 0,15 | 0,000 | 0,37 | 0,000 | 0,01 | 0,789 | 0,14 | 0,001 | 0,27 | 0,000 | 0,16 | 0,000 | 0,33 | 0,000 | 0,33 | 0,000 | 0,34 | 0,000 | 0,52 | 0,000 | 0,48 | 0,000 | 0,55 | 0,000 | 0,41 | 0,000 | 0,53 | 0,000 |
| | Älylukko on minulle liian kallis | 0,08 | 0,050 | 0,15 | 0,000 | -0,13 | 0,003 | 0,08 | 0,062 | 0,21 | 0,000 | 0,04 | 0,357 | 0,34 | 0,000 | 0,32 | 0,000 | 0,24 | 0,000 | 0,42 | 0,000 | 0,36 | 0,000 | 0,49 | 0,000 | 0,34 | 0,000 | 0,45 | 0,000 |
| Mikä herättää luottamusta älylukkoa kohtaan? | Älylukolla on vakuutusyhtiön virallinen hyväksyntä | 0,37 | 0,000 | 0,43 | 0,000 | 0,13 | 0,003 | 0,14 | 0,002 | 0,22 | 0,000 | 0,05 | 0,248 | 0,28 | 0,000 | 0,33 | 0,000 | 0,35 | 0,000 | 0,49 | 0,000 | 0,42 | 0,000 | 0,50 | 0,000 | 0,34 | 0,000 | 0,50 | 0,000 |
| | Teemu Selänne käyttää älylukkoa | 0,18 | 0,000 | 0,24 | 0,000 | 0,20 | 0,000 | 0,31 | 0,000 | 0,21 | 0,000 | 0,22 | 0,000 | 0,39 | 0,000 | 0,39 | 0,000 | 0,37 | 0,000 | 0,56 | 0,000 | 0,51 | 0,000 | 0,61 | 0,000 | 0,50 | 0,000 | 0,56 | 0,000 |
| | 5000 suomalaista käyttää ja suosittelee älylukkoa | 0,26 | 0,000 | 0,36 | 0,000 | 0,22 | 0,000 | 0,18 | 0,000 | 0,10 | 0,020 | 0,00 | 0,991 | 0,26 | 0,000 | 0,24 | 0,000 | 0,29 | 0,000 | 0,44 | 0,000 | 0,43 | 0,000 | 0,49 | 0,000 | 0,34 | 0,000 | 0,45 | 0,000 |
| | F Secure on myöntänyt tietoturvasertifikaatin älylukolle | 0,38 | 0,000 | 0,44 | 0,000 | 0,25 | 0,000 | 0,10 | 0,024 | 0,20 | 0,000 | 0,03 | 0,562 | 0,19 | 0,000 | 0,35 | 0,000 | 0,33 | 0,000 | 0,48 | 0,000 | 0,44 | 0,000 | 0,49 | 0,000 | 0,29 | 0,000 | 0,45 | 0,000 |
| | Tunnettu turvallisuusalan yritys tarjoaa älylukkoa | 0,37 | 0,000 | 0,49 | 0,000 | 0,24 | 0,000 | 0,18 | 0,000 | 0,13 | 0,003 | 0,04 | 0,416 | 0,18 | 0,000 | 0,32 | 0,000 | 0,31 | 0,000 | 0,46 | 0,000 | 0,45 | 0,000 | 0,49 | 0,000 | 0,32 | 0,000 | 0,46 | 0,000 |
| | Tarkasti suunnitellut toimintaohjeet hätätilanteisiin | 0,38 | 0,000 | 0,49 | 0,000 | 0,12 | 0,004 | 0,07 | 0,110 | 0,25 | 0,000 | 0,01 | 0,770 | 0,24 | 0,000 | 0,31 | 0,000 | 0,30 | 0,000 | 0,48 | 0,000 | 0,44 | 0,000 | 0,50 | 0,000 | 0,33 | 0,000 | 0,48 | 0,000 |
| | 24/7 asiakaspalvelu | 0,31 | 0,000 | 0,43 | 0,000 | 0,11 | 0,011 | 0,11 | 0,012 | 0,21 | 0,000 | 0,02 | 0,609 | 0,22 | 0,000 | 0,32 | 0,000 | 0,33 | 0,000 | 0,48 | 0,000 | 0,44 | 0,000 | 0,50 | 0,000 | 0,32 | 0,000 | 0,49 | 0,000 |
| | Älylukon voi laajentaa kodin turvajärjestelmäksi liiketun- nistimella ja turvakameralla | 0,37 | 0,000 | 0,57 | 0,000 | 0,29 | 0,000 | 0,21 | 0,000 | 0,09 | 0,033 | 0,01 | 0,902 | 0,29 | 0,000 | 0,28 | 0,000 | 0,31 | 0,000 | 0,45 | 0,000 | 0,44 | 0,000 | 0,50 | 0,000 | 0,29 | 0,000 | 0,46 | 0,000 |

Korrelaatiokertoimet 2/2

Korrelaatiokertoimet 2/2

| | Minkä asioiden korrelaatio | Pieniä tai kouluikäisiä lapsia | | Teini-ikäisiä tai aikuisia lapsia | | Ei kotona asuvia lapsia | | Omakoti-talon omistaja | | paritalo-asunr | | Kerrostalo-asunnon omistaja | | Kaupungin keskus | | Lähiö | | Maaseutu | | Asuu puolison ja lapsien | | Asuu puolison kanssa | | Asuu yksin | | Ilmaissut kiinnos-tuksensa | | Antanut sähköposti-osoitteensa | |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------|-----------------------------------|-------|-------------------------|-------|------------------------|-------|----------------|-------|-----------------------------|-------|------------------|-------|-------|-------|----------|-------|--------------------------|-------|----------------------|-------|------------|-------|----------------------------|-------|--------------------------------|-------|
| | Mikä arvo | r | p | r | p | r | p | r | p | r | p | r | p | r | p | r | p | r | p | r | p | r | p | r | p | r | p | r | p |
| Älylukko-konseptin käyttötavat | Etäavaus | 0,29 | 0,000 | 0,19 | 0,000 | 0,14 | 0,001 | 0,13 | 0,002 | 0,28 | 0,000 | 0,26 | 0,000 | 0,29 | 0,000 | 0,15 | 0,000 | 0,21 | 0,000 | 0,17 | 0,000 | 0,16 | 0,000 | 0,31 | 0,000 | 0,51 | 0,000 | 0,48 | 0,000 |
| | Automaattinen oven avaus | 0,25 | 0,000 | 0,17 | 0,000 | 0,17 | 0,000 | 0,15 | 0,000 | 0,24 | 0,000 | 0,27 | 0,000 | 0,24 | 0,000 | 0,14 | 0,001 | 0,26 | 0,000 | 0,14 | 0,001 | 0,17 | 0,000 | 0,32 | 0,000 | 0,49 | 0,000 | 0,45 | 0,000 |
| | Kotiintuloilmoitus | 0,44 | 0,000 | 0,19 | 0,000 | 0,00 | 0,978 | 0,17 | 0,000 | 0,24 | 0,000 | 0,24 | 0,000 | 0,27 | 0,000 | 0,12 | 0,004 | 0,24 | 0,000 | 0,30 | 0,000 | 0,04 | 0,308 | 0,26 | 0,000 | 0,44 | 0,000 | 0,41 | 0,000 |
| | Tilapäinen kulkulupa | 0,28 | 0,000 | 0,18 | 0,000 | 0,13 | 0,002 | 0,10 | 0,016 | 0,26 | 0,000 | 0,29 | 0,000 | 0,30 | 0,000 | 0,16 | 0,000 | 0,18 | 0,000 | 0,18 | 0,000 | 0,13 | 0,003 | 0,32 | 0,000 | 0,44 | 0,000 | 0,40 | 0,000 |
| | Lukituksen varmistaminen | 0,31 | 0,000 | 0,24 | 0,000 | 0,12 | 0,007 | 0,19 | 0,000 | 0,25 | 0,000 | 0,26 | 0,000 | 0,28 | 0,000 | 0,17 | 0,000 | 0,22 | 0,000 | 0,23 | 0,000 | 0,14 | 0,001 | 0,30 | 0,000 | 0,49 | 0,000 | 0,46 | 0,000 |
| | Kulunvalvonta | 0,33 | 0,000 | 0,20 | 0,000 | 0,09 | 0,047 | 0,15 | 0,000 | 0,22 | 0,000 | 0,28 | 0,000 | 0,29 | 0,000 | 0,15 | 0,000 | 0,18 | 0,000 | 0,20 | 0,000 | 0,12 | 0,006 | 0,28 | 0,000 | 0,44 | 0,000 | 0,40 | 0,000 |
| | Murtoilmoitus | 0,31 | 0,000 | 0,28 | 0,000 | 0,16 | 0,000 | 0,19 | 0,000 | 0,33 | 0,000 | 0,28 | 0,000 | 0,28 | 0,000 | 0,25 | 0,000 | 0,26 | 0,000 | 0,24 | 0,000 | 0,15 | 0,001 | 0,39 | 0,000 | 0,42 | 0,000 | 0,41 | 0,000 |
| Turvallisuus ja elä-män helpottaminen | Elämän helpottaminen | 0,32 | 0,000 | 0,27 | 0,000 | 0,11 | 0,011 | 0,18 | 0,000 | 0,26 | 0,000 | 0,30 | 0,000 | 0,30 | 0,000 | 0,12 | 0,005 | 0,28 | 0,000 | 0,23 | 0,000 | 0,14 | 0,001 | 0,29 | 0,000 | 0,43 | 0,000 | 0,44 | 0,000 |
| | Turvallisuuden parantaminen | 0,32 | 0,000 | 0,24 | 0,000 | 0,10 | 0,025 | 0,20 | 0,000 | 0,24 | 0,000 | 0,26 | 0,000 | 0,22 | 0,000 | 0,17 | 0,000 | 0,28 | 0,000 | 0,22 | 0,000 | 0,13 | 0,004 | 0,32 | 0,000 | 0,38 | 0,000 | 0,39 | 0,000 |
| Älylukuon huolestuttavat puolet | Puhelin häviää/varastetaan | 0,22 | 0,000 | 0,32 | 0,000 | 0,14 | 0,001 | 0,18 | 0,000 | 0,27 | 0,000 | 0,26 | 0,000 | 0,25 | 0,000 | 0,23 | 0,000 | 0,21 | 0,000 | 0,19 | 0,000 | 0,19 | 0,000 | 0,32 | 0,000 | 0,14 | 0,001 | 0,19 | 0,000 |
| | Puhelimesta loppuu akku | 0,18 | 0,000 | 0,29 | 0,000 | 0,13 | 0,002 | 0,20 | 0,000 | 0,18 | 0,000 | 0,28 | 0,000 | 0,27 | 0,000 | 0,13 | 0,003 | 0,24 | 0,000 | 0,14 | 0,001 | 0,18 | 0,000 | 0,30 | 0,000 | 0,14 | 0,001 | 0,16 | 0,000 |
| | Älylukko lakkaa toimimasta talvipakkasella | 0,20 | 0,000 | 0,28 | 0,000 | 0,14 | 0,001 | 0,20 | 0,000 | 0,23 | 0,000 | 0,26 | 0,000 | 0,27 | 0,000 | 0,17 | 0,000 | 0,22 | 0,000 | 0,13 | 0,003 | 0,21 | 0,000 | 0,30 | 0,000 | 0,15 | 0,000 | 0,16 | 0,000 |
| | Älylukko lähettää ilmoituksen turhaan | 0,12 | 0,006 | 0,29 | 0,000 | 0,16 | 0,000 | 0,17 | 0,000 | 0,24 | 0,000 | 0,26 | 0,000 | 0,28 | 0,000 | 0,16 | 0,000 | 0,21 | 0,000 | 0,10 | 0,017 | 0,25 | 0,000 | 0,30 | 0,000 | 0,07 | 0,110 | 0,10 | 0,025 |
| | Joku hakeroi älylukuon | 0,22 | 0,000 | 0,31 | 0,000 | 0,18 | 0,000 | 0,18 | 0,000 | 0,30 | 0,000 | 0,31 | 0,000 | 0,30 | 0,000 | 0,22 | 0,000 | 0,24 | 0,000 | 0,16 | 0,000 | 0,23 | 0,000 | 0,36 | 0,000 | 0,18 | 0,000 | 0,20 | 0,000 |
| | Älylukosta loppuu akku | 0,18 | 0,000 | 0,28 | 0,000 | 0,11 | 0,009 | 0,21 | 0,000 | 0,21 | 0,000 | 0,26 | 0,000 | 0,26 | 0,000 | 0,13 | 0,002 | 0,25 | 0,000 | 0,13 | 0,002 | 0,19 | 0,000 | 0,30 | 0,000 | 0,12 | 0,007 | 0,14 | 0,001 |
| | En osaisi käyttää älylukkoa oikein | 0,09 | 0,030 | 0,28 | 0,000 | 0,16 | 0,000 | 0,17 | 0,000 | 0,19 | 0,000 | 0,29 | 0,000 | 0,27 | 0,000 | 0,09 | 0,045 | 0,27 | 0,000 | 0,03 | 0,425 | 0,23 | 0,000 | 0,34 | 0,000 | 0,02 | 0,632 | 0,06 | 0,153 |
| | Älylukko ei aukea, kun sen pitäisi | 0,20 | 0,000 | 0,30 | 0,000 | 0,10 | 0,023 | 0,18 | 0,000 | 0,23 | 0,000 | 0,28 | 0,000 | 0,28 | 0,000 | 0,15 | 0,000 | 0,24 | 0,000 | 0,16 | 0,000 | 0,18 | 0,000 | 0,32 | 0,000 | 0,13 | 0,002 | 0,14 | 0,001 |
| | Älylukko avaa oven väärälle henkilölle | 0,27 | 0,000 | 0,34 | 0,000 | 0,18 | 0,000 | 0,24 | 0,000 | 0,30 | 0,000 | 0,31 | 0,000 | 0,34 | 0,000 | 0,25 | 0,000 | 0,25 | 0,000 | 0,20 | 0,000 | 0,27 | 0,000 | 0,35 | 0,000 | 0,22 | 0,000 | 0,22 | 0,000 |
| | Älylukko on minulle liian kallis | 0,23 | 0,000 | 0,26 | 0,000 | 0,12 | 0,007 | 0,18 | 0,000 | 0,24 | 0,000 | 0,24 | 0,000 | 0,27 | 0,000 | 0,13 | 0,002 | 0,23 | 0,000 | 0,15 | 0,001 | 0,20 | 0,000 | 0,31 | 0,000 | 0,18 | 0,000 | 0,25 | 0,000 |
| Mikä herättää luottamusta älylukkoa kohtaan? | Älylukolla on vakuutusyhtiön virallinen hyväksyntä | 0,29 | 0,000 | 0,32 | 0,000 | 0,15 | 0,001 | 0,07 | 0,114 | 0,34 | 0,000 | 0,34 | 0,000 | 0,32 | 0,000 | 0,21 | 0,000 | 0,21 | 0,000 | 0,23 | 0,000 | 0,16 | 0,000 | 0,35 | 0,000 | 0,32 | 0,000 | 0,32 | 0,000 |
| | Teemu Selänne käyttää älylukkoa | 0,31 | 0,000 | 0,33 | 0,000 | 0,31 | 0,000 | 0,30 | 0,000 | 0,33 | 0,000 | 0,38 | 0,000 | 0,39 | 0,000 | 0,21 | 0,000 | 0,39 | 0,000 | 0,23 | 0,000 | 0,29 | 0,000 | 0,46 | 0,000 | 0,31 | 0,000 | 0,33 | 0,000 |
| | 5000 suomalaista käyttää ja suosittelee älylukkoa | 0,25 | 0,000 | 0,23 | 0,000 | 0,13 | 0,003 | 0,12 | 0,006 | 0,25 | 0,000 | 0,28 | 0,000 | 0,28 | 0,000 | 0,14 | 0,001 | 0,21 | 0,000 | 0,16 | 0,000 | 0,13 | 0,002 | 0,35 | 0,000 | 0,29 | 0,000 | 0,31 | 0,000 |
| | F Secure on myöntänyt tietoturvasertifikaatin älylukolle | 0,26 | 0,000 | 0,21 | 0,000 | 0,15 | 0,001 | 0,10 | 0,025 | 0,28 | 0,000 | 0,30 | 0,000 | 0,31 | 0,000 | 0,16 | 0,000 | 0,20 | 0,000 | 0,16 | 0,000 | 0,14 | 0,001 | 0,35 | 0,000 | 0,35 | 0,000 | 0,34 | 0,000 |
| | Tunnettu turvallisuusalan yritys tarjoaa älylukkoa | 0,26 | 0,000 | 0,20 | 0,000 | 0,15 | 0,000 | 0,11 | 0,011 | 0,30 | 0,000 | 0,27 | 0,000 | 0,27 | 0,000 | 0,18 | 0,000 | 0,22 | 0,000 | 0,14 | 0,001 | 0,20 | 0,000 | 0,32 | 0,000 | 0,35 | 0,000 | 0,32 | 0,000 |
| | Tarkasti suunnitellut toimintaohjeet hätätilanteisiin | 0,28 | 0,000 | 0,26 | 0,000 | 0,14 | 0,002 | 0,10 | 0,017 | 0,28 | 0,000 | 0,31 | 0,000 | 0,26 | 0,000 | 0,19 | 0,000 | 0,23 | 0,000 | 0,18 | 0,000 | 0,16 | 0,000 | 0,32 | 0,000 | 0,34 | 0,000 | 0,32 | 0,000 |
| | 24/7 asiakaspalvelu | 0,29 | 0,000 | 0,28 | 0,000 | 0,12 | 0,005 | 0,14 | 0,001 | 0,29 | 0,000 | 0,28 | 0,000 | 0,28 | 0,000 | 0,15 | 0,000 | 0,26 | 0,000 | 0,22 | 0,000 | 0,14 | 0,001 | 0,32 | 0,000 | 0,28 | 0,000 | 0,26 | 0,000 |
| | Älylukuon voi laajentaa kodin turvajärjestelmäksi liiketun-nistimella ja turvakameralla | 0,28 | 0,000 | 0,26 | 0,000 | 0,10 | 0,023 | 0,17 | 0,000 | 0,25 | 0,000 | 0,25 | 0,000 | 0,28 | 0,000 | 0,16 | 0,000 | 0,21 | 0,000 | 0,21 | 0,000 | 0,09 | 0,039 | 0,35 | 0,000 | 0,36 | 0,000 | 0,34 | 0,000 |

Korrelaatiokertoimet eivät kerro vastauksista piirrettyjen kuvaajien tavoin vastauksien absoluuttista jakaumaa, mutta antavat ohjeellista tietoa siitä, mitkä muuttujat korreloivat toistensa kanssa. Toisin sanoen siis katsomalla demografisten muuttujien ja älylukkoon liittyvien muuttujien korrelaatioita, voidaan päätellä mitkä ihmisryhmät ovat keskimäärin vastanneet positiivisemmin tai negatiivisemmin eri älylukkoa koskeviin kysymyksiin. Korrelaatiokertoimista saadun tiedon avulla tehtiin myös tarkempia vastaajajoukon rajauksia, joita käsitellään tulevissa luvuissa.

Korrelaatiokertoimista (taulukko 9) voidaan huomata useita asioita. Sekä elämän helpottamisen että turvallisuuden parantamisen arvostaminen korreloivat kohtuullisen vahvasti älylukkoon käyttötapojen hyödyllisyyden arvioiden kanssa. Elämän helpottaminen korreloi hieman vahvemmin etäavauksen ($r=0,51$, $p<0,001$), automaattisen oven avauksen ($r=0,53$, $p<0,001$), kotiintuloilmoituksen ($r=0,53$, $p<0,001$) ja kulunvalvonnan kanssa ($r=0,51$, $p<0,001$). Näitä voidaan siis jokseenkin pitää elämää helpottavina ja nopeuttavina älylukkoon käyttötapoina. Turvallisuuden parantaminen taas korreloi selkeästi voimakkaimmin murtoilmoituksen ($r=0,66$, $p<0,001$) kanssa perässään kulunvalvonta ($r=0,55$, $p<0,001$), lukituksen varmistaminen ($r=0,57$, $p<0,001$) ja kotiintuloilmoitus ($r=0,58$, $p<0,001$). Näitä voidaan taas jokseenkin pitää turvallisuutta parantavina käyttötapoina. Tästä voidaan myös huomata, että jotkin käyttötavat kuten kulunvalvonta ja kotiintuloilmoitus nähdään selkeästi sekä elämää helpottavina että turvallisuutta parantavina.

Älylukkoon liittyvistä huolenaiheista elämän helpottaminen ei korreloinut merkittävästi minkään kanssa ja turvallisuuden parantaminen korreloi heikosti kodin turvallisuuden vaarantamiseen liittyvien huolenaiheiden kanssa: ”puhelin häviää/varastetaan” ($r=0,30$, $p<0,001$), ”joku hakkeroi älylukkoon” ($r=0,32$, $p<0,001$), ”älylukosta loppuu akku” ($r=0,27$, $p<0,001$), ”älylukko avaa oven väärälle henkilölle” ($r=0,37$, $p<0,001$). Sekä elämän helpottaminen ($0,26<r<0,38$, $p<0,001$) että turvallisuuden parantaminen ($0,36<r<0,57$, $p<0,001$) korreloivat myös luottamusta herättävien tekijöiden kanssa, poikkeuksena ”Teemu Selänne käyttää älylukkoa”, joka ei korreloinut kummankaan kanssa. Selvästi muita vahvemmin korreloivat turvallisuuden parantaminen ja älylukkoon kodin turvajärjestelmäksi laajentaminen ($r=0,57$, $p<0,001$).

Aikainen omaksuvuus korreloi jonkin verran kaikkien älylukkoon käyttötapojen kanssa ($0,27<r<0,40$, $p<0,001$). Älylukkoon riskien kanssa aikaisella omaksuvuudella oli merkityksentä tai jopa negatiivista korrelaatiota ($-0,24<r<0,01$, $p<0,001$). Aikainen omaksuvuus korreloi heikosti myös elämän helpottamisen ($r=0,33$, $p<0,001$) ja älylukkoon kodin turvajärjestelmäksi laajentamisen ($r=0,29$, $p<0,001$) kanssa.

Sukupuoletkin osoittivat korrelaatiota – kuitenkin hyvin heikkoa sellaista. Naiset korreloivat ainoastaan joidenkin huolestuttavien tekijöiden kanssa, ja miehet taas joidenkin älylukkoon käyttötapojen kanssa. Korrelaatiot siis periaatteessa tukevat stereotypiaa, jossa miehet ovat teknologisempia ja naiset pelkäävät teknologiaa, mutta käytännössä sukupuolten aiheuttamat korrelaatiot ovat mitättömän pieniä. Ikä osoitti odotettua vähemmän korrelaatiota. Esiin pistivät ainoastaan heikko negatiivinen korrelaatio kotiintuloilmoituksen kanssa ($r=-0,15$, $p<0,001$) ja heikko positiivinen korrelaatio huolenaiheen ”en osaisi käyttää älylukkoa oikein” kanssa ($r=0,26$, $p<0,001$). Pienten lasten vanhemmat, jotka keskimäärin ovat nuorempia, osoittivat arvostavan huomattavasti kotiintuloilmoitusta, mikä saattaa aiheuttaa myös iässä näkyvän korrelaation.

Ammattiryhmät osoittavat näennäisesti huomattavaa korrelaatiota, mutta useimmat ryhmät saivat niin vähän vastaajia, ettei korrelaatiota voinut pitää kovinkaan luotettavana. Jos korrelaatioista voi jotain päätellä ja nostaa esiin, mitä korkeammin koulutettu ja parempipalkkainen ammattiryhmä on kyseessä, sitä voimakkaampaa korrelaatio keskimäärin on niin käyttötapojen, huolenaiheiden kuin luottamusta herättävien tekijöidenkin kanssa. Näiden lisäksi jotkin töissä käymättömät ryhmät kuten opiskelijat, eläkeläiset ja työttömät osoittavat samankaltaista korrelaatiota. Näihin korrelaatioihin ei kannata kuitenkaan luottaa yksinään, vaan ne vaativat lisätuloksia todeksi osoittautukseen.

Pienten lasten vanhemmuus osoitti heikkoa korrelaatiota älylukon käyttötapojen, turvallisuuden parantamisen, elämän helpottamisen ja luottamusta herättävien tekijöiden kanssa ($0,25 < r < 0,33$, $p < 0,001$), muttei niinkään huolenaiheiden kanssa. Poikkeuksen muodostaa kotiintuloilmoitus, jolla oli selkeästi muita kohtia voimakkaampi korrelaatio ($r = 0,44$, $p < 0,001$). Teini-ikäisten tai vanhempien lasten vanhemmuus osoitti suorastaan yllättävää, mutta heikkoa, korrelaatiota huolenaiheiden kanssa ($0,26 < r < 0,34$, $p < 0,001$). Teini-ikäisten tai vanhempien lasten vanhemmat ovat todennäköisesti itsekkin iäkkäämpiä, mikä saattaa selittää tätä korrelaatiota, mutta toisaalta korrelaatio on voimakkaampaa kuin pelkän iän kanssa. Yksi mahdollisesti selittävä asia saattaa olla myös se, että teinikäiset ja vanhemmat lapset ovat alttiimpia aiheuttamaan joidenkin riskien realisoitumisen.

Omakotitalon omistajat eivät osoittaneet merkittävää korrelaatiota minkään muuttujan kanssa, rivitalo- tai paritalon omistajat osoittavat heikkoa korrelaatiota joidenkin muuttujien kanssa (niin käyttötapoja, huolenaiheita kuin luottamusta herättäviä tekijöitäkin) ja kerrostaloasunnon omistajat näyttävät korreloivan lähes kaikkien tarkasteltujen muuttujien kanssa. Korrelaatio oli kuitenkin kautta linjan heikkoa ($0,25 < r < 0,38$, $p < 0,001$). Samanlainen trendi on nähtävissä asuinalueissa, joissa lähioissa asuvat eivät korreloi, maaseudulla asuvat korreloivat joidenkin harvojen tekijöiden kanssa ja kaupungin keskuksessa asuvat lähes kaikkien muuttujien kanssa – kuitenkin heikosti ($0,25 < r < 0,39$, $p < 0,001$). Yksin asuvat näyttävät korreloivan huomattavasti puolison ja lasten kanssa ja puolison kanssa kahdestaan asuviin verrattuna käytännössä kaikkien muuttujien kanssa. Korrelaatio on kuitenkin heikohkoa ($0,26 < r < 0,46$, $p < 0,001$).

Kyselyn viimeisessä kysymyksessä kiinnostuksensa ilmaisseet ja pilottitestiryhmää varten sähköpostinsa antaneet korreloivat kohtalaisen vahvasti kaikkien älylukon käyttötapojen, elämän helpottamisen ja turvallisuuden parantamisen kanssa ($0,38 < r < 0,51$, $p < 0,001$) sekä hieman heikommin luottamusta herättävien tekijöiden kanssa ($0,26 < r < 0,36$, $p < 0,001$). Huolenaiheiden suhteen ei ole merkittävää korrelaatiota.

Vain murto-osa vastaajista vastasi vapaaehtoisin avoimiin kysymyksiin ja avasi mielipiteitään tarkemmin. Avointen kysymyksien vastaukset näyttivät muiden kysymyksien vastauksia enemmän äärimielipiteitä: erityisen negatiivisesti tai positiivisesti älylukkoon suhtautuvia. Osa vastaajista ilmaisi suurta mielenkiintoa ja kiitosta tutkimuksesta, osa taas avointa inhoa ja suorastaan vihaa teknologisia tuotteita ja älykoteja kohtaan. Enemmistö avointen kysymysten vastauksista painottui maltillisempaan, mutta kuitenkin vahvasti negatiivisiin mielipiteisiin.

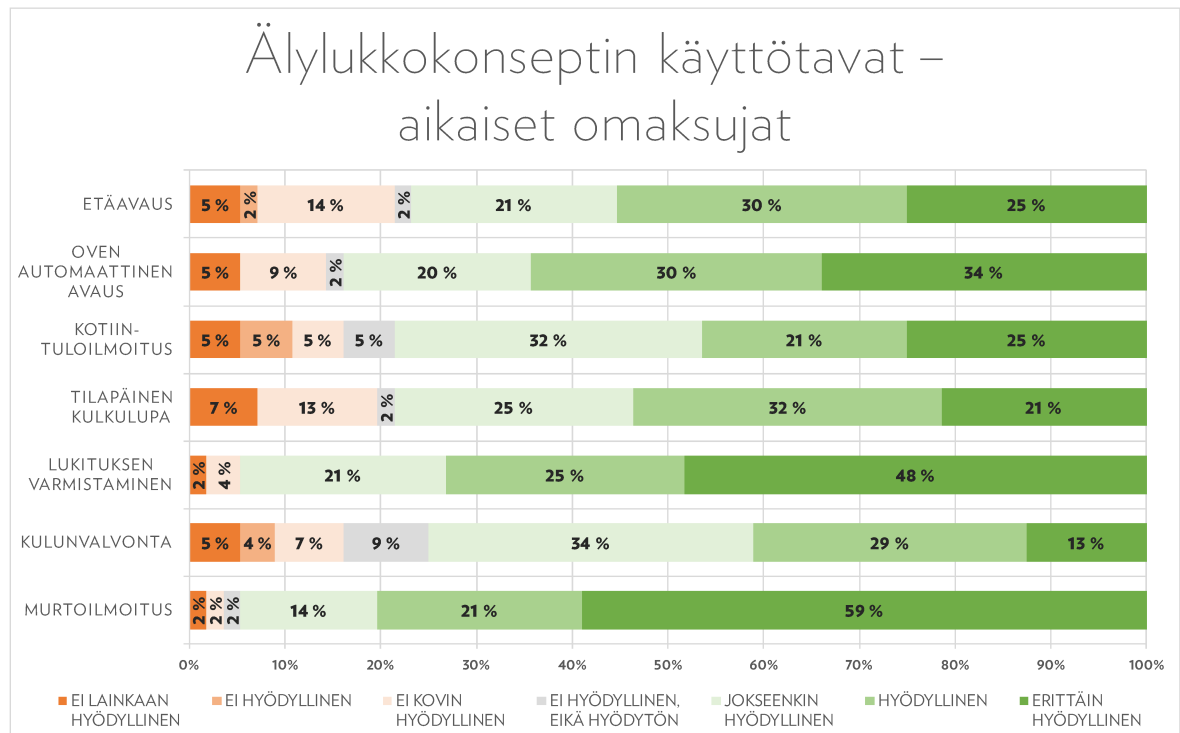
5.2.3 Aikaiset ja myöhäiset omaksujat

Aikaisen omaksuvuuden korrelaatiokertoimista nähtiin, että heikoin korrelaatio oli turvallisuuden arvostamisen ($r = 0,2$) sekä murtoilmoituksen ($r = 0,27$) kanssa, jotka molemmat liittyvät vahvasti turvallisuuden parantamisen teemaan. Huolimatta siitä, että keskimäärin vastaajat arvostivat murtoilmoitusta kaikista käyttötavoista eniten ja turvallisuutta enemmän kuin elämän helpottamista, aikaisen omaksuvuuden voimakas korrelaatio on näistä poiketen tilapäisen kulkuluvan ($r = 0,38$) ja oven automaattisen avautumisen ($r = 0,40$) kanssa, jotka molemmat liittyvät vahvasti elämän helpottamisen teemaan.

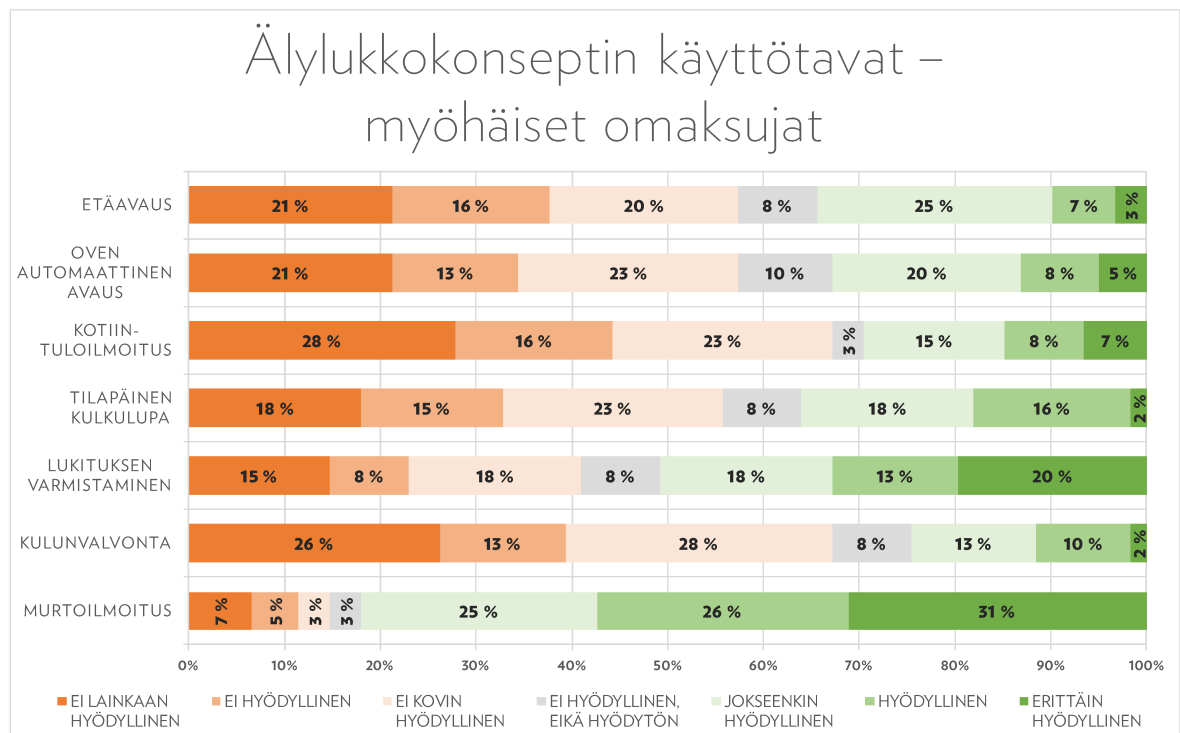
Otoksesta suodatettiin esiin aikaisen omaksuvuuden tunnusluvun perusteella seitsemänportaiseen Likert-asteikkoon suhteutettuna kaksi positiivisinta vaihtoehtoa (tunnusluvussa > 12) ja kaksi negatiivisinta (tunnusluvussa < -12) vaihtoehtoa vastanneet – toisin sanoen siis todelliset aikaiset omaksujat sekä todelliset myöhäiset omaksujat. Näin suodatettuna otoksessa oli aikaisia omaksujia 56 ja myöhäisiä omaksujia 61. Tässä luvussa tarkastellaan näin suodatettuja joukkoja.

Tarkastelemalla graafisesti näin suodatettuja joukkoja nähtiin, että aikaiset omaksujat arvioivat kaikki älylukon käyttötavat dramaattisesti keskimääräistä hyödyllisemmiksi (kuvio 11) ja myöhäiset omaksujat merkittävästi keskimääräistä vähemmän hyödyllisiksi (kuvio 12). Eri käyttötapojen arvi-

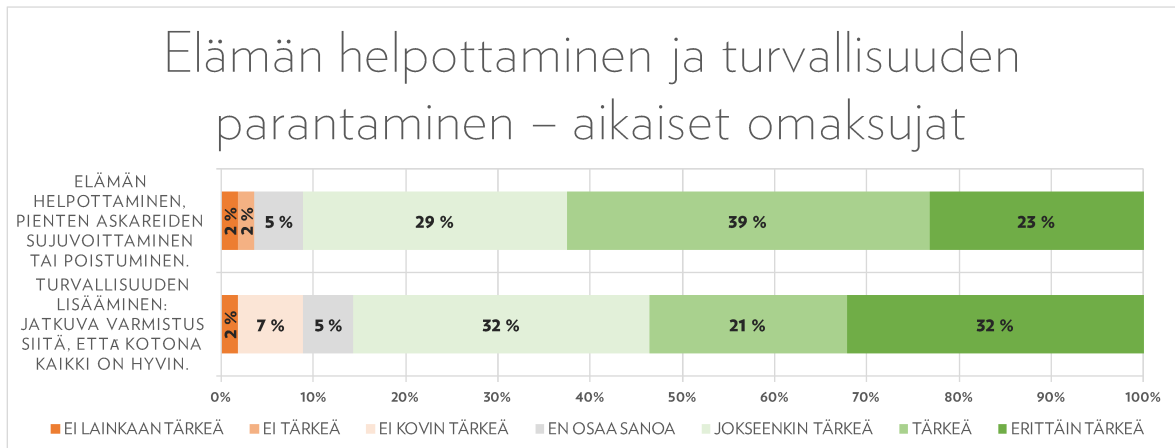
oiden suhteet toisiinsa kuitenkin noudattavat jotakuinkin samaa kaavaa kuin koko otoksessa. Aikaiset omaksujat arvostivat myös merkittävästi enemmän elämän helpottamista kuin otoksessa keskimäärin (kuvio 13). Myöhäiset omaksujat taas arvostivat elämän helpottamista huomattavasti vähemmän kuin keskimäärin (kuvio 14).



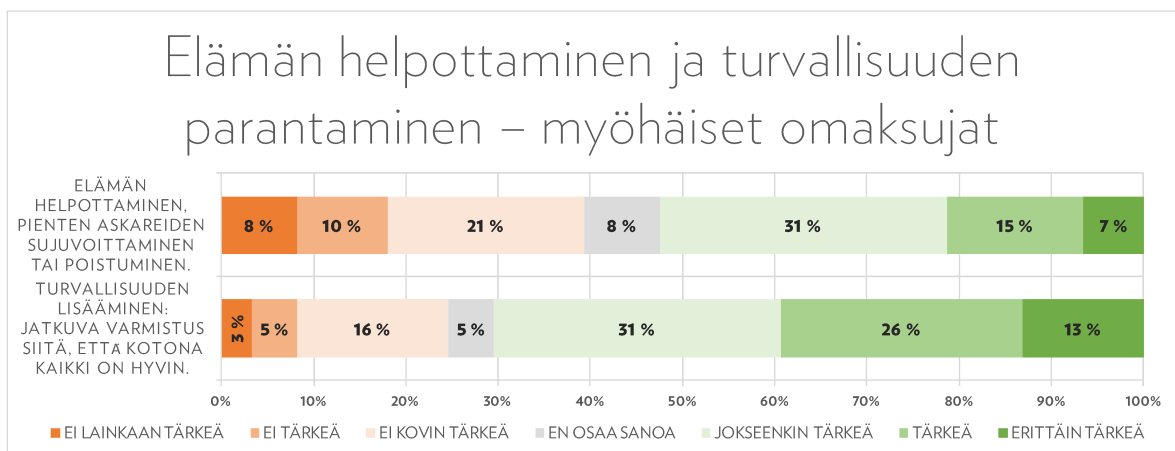
Kuvio 11: Älylukkokonseptin käyttötapojen arvioitu hyödyllisyys aikaisten omaksujien keskuudessa



Kuvio 12: Älylukkokonseptin käyttötapojen arvioitu hyödyllisyys myöhäisten omaksujien keskuudessa



Kuvio 13: Elämän helpottamisen ja turvallisuuden parantamisen arvostus aikaisten omaksujien



Kuvio 14: Elämän helpottamisen ja turvallisuuden parantamisen arvostus myöhäisten omaksujien

Aikaiset omaksujat pitivät kaikkia huolenaiheita merkittävästi vähemmän huolestuttavina kuin otoksessa keskimäärin (liite 4, kuvio 1). Myöhäiset omaksujat taas pitivät huolenaiheita hieman keskimääräisiä vastaajia huolestuttavimpina (liite 4, kuvio 5). Yksittäisten huolenaiheiden arviot suhteessa toisiinsa olivat kuitenkin vastaavia niin myöhäisillä kuin aikaisilla omaksujilla lukuun ottamatta kohdtaa ”en osaisi käyttää älylukkoa oikein”, jonka aikaiset omaksujat arvioivat täysin mitättömäksi huolenaiheeksi, mikä nähtiin myös tutkimuksen negatiivisimmassa korrelaatiokertoimessa ($r=-0,24$, $p<0,001$). Yli puolet aikaisista omaksujistakin piti kuitenkin suurimmiksi arvioituja riskejä (”puhelin häviää/varastetaan”, ”joku hakkeroi älylukon” ja ”älylukko avaa oven väärälle henkilölle”) huolestuttavina.

Luottamusta herättävissä tekijöissä vastauksien erot eivät olleet yhtä johdonmukaisia (liite 4, kuviot 2 ja 6). Molemmat, aikaiset ja myöhäiset omaksujat, arvostivat hieman keskimääräistä vähemmän vakuutusyhtiön hyväksyntää. Myöhäiset omaksujat arvostivat luottamustekijöitä keskimääräistä joksikin vähemmän ja aikaiset omaksujat hieman keskimääräistä enemmän – poikkeuksina älylukon laajentaminen kodin turvajärjestelmäksi, jota aikaiset omaksujat arvostivat merkittävästi keskimääräistä enemmän ja myöhäiset omaksujat vähemmän, ja 24/7 asiakaspalvelu, jota molemmat arvostivat merkittävästi vähemmän. Myöhäiset näyttivät kuitenkin arvostavan sekä koko otosta että aikaisia omaksujia enemmän tarkasti suunniteltuja toimintaohjeita hätätilanteisiin.

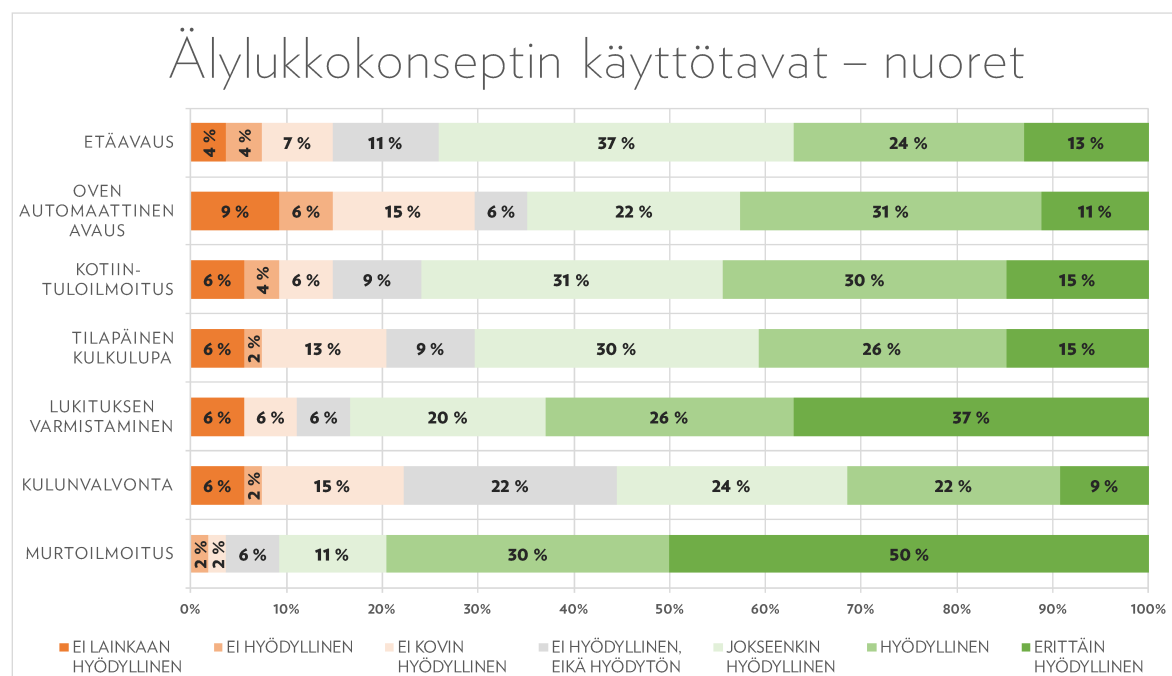
Sukupuoli näkyi aikaisessa omaksuvuudessa yllättävän paljon, mikä jälleen periaatteessa tuki stereotypiaa, jossa miehet ovat teknologisempia ja naiset pelkäävät teknologiaa. Tarkkoja päätelmiä tämän suhteen ei näin pienillä otoksilla ja kysymyksenasettelulla, jota ei oltu suunniteltu tämänlaisen

asian testaamista varten, kannata kuitenkin tehdä. Aikaisista omaksujista 90 % oli miehiä ja myöhäisistä omaksujista 72 % oli naisia. Yli puolet aikaisista omaksujista oli 36–45-vuotiaita (liite 4, kuvio 4), kun myöhäiset omaksijat taas olivat keskimäärin vanhempia (liite 4, kuvio 8). Aikaiset omaksijat osoittautuivat olevan huomattavasti keskimääräistä useammin johtavassa asemassa tai ylempiä toimihenkilöitä (liite 4, kuvio 3), kun myöhäiset omaksijat taas olivat selkeästi harvimmoin tällaisissa asemissa. Myöhäiset omaksijat noudattivat jokseenkin keskimääräistä ammattiryhmien jakaumaa – poikkeuksena toimihenkilöt, joita heidän joukostaan löytyi huomattavasti keskimääräistä useammin (liite 4, kuvio 7).

5.2.4 Iän vaikutus – nuorempien ja iäkkäämpien suhtautuminen älylukkoon

Otoksesta suodatettiin esiin nuoret (18–35-vuotiaat) ja iäkkäämmät (46–65-vuotiaat) työikäiset asunonomistajat ja tarkasteltiin näin, miten ikä vaikutti vastauksiin. Näin rajattuna otoksessa nuoria oli 54 ja iäkkäämpiä 309. Tässä luvussa esitellään miten nuoret ja iäkkäämmät suhtautuivat älylukkoon, ja kuinka molemmat ryhmät suhtautuvat otokseen keskimäärin.

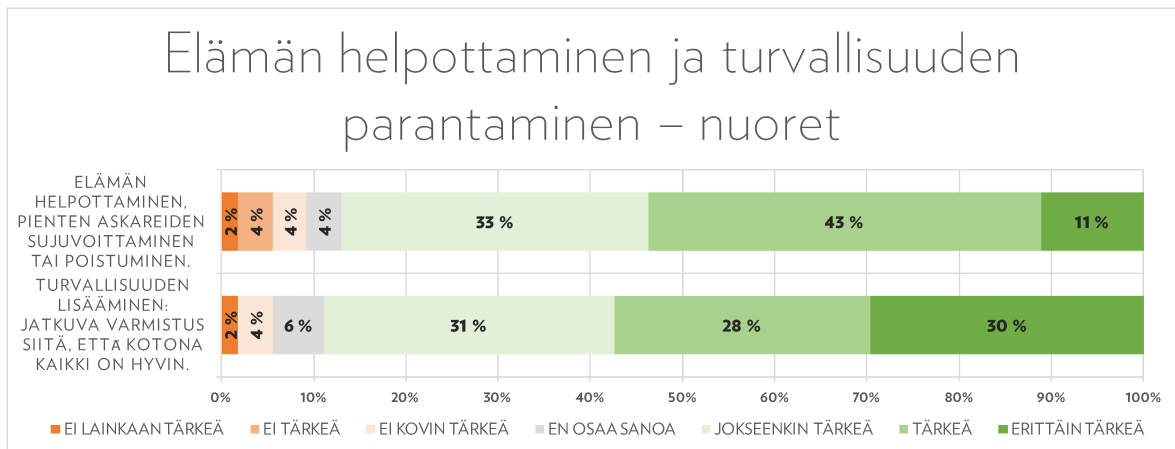
Nuoret arvioivat kaikki älylukon käyttötavat huomattavasti keskimääräistä hyödyllisemmiksi (kuvio 15). Iäkkäämmät taas arvioivat niiden hyödyllisyyden jonkin verran keskimääräistä pienemmäksi (liite 4, kuvio 13). Poikkeuksen käyttötapoihin teki kulunvalvonta, jonka hyödyllisyyden arvioissa ei ollut eroja niin iäkkäämpien, nuorten kuin koko otoksenkaan välilläkään, vaan kaikki nämä ryhmät arvioivat sen jokseenkin hyödylliseksi. Nuoret arvostivat elämän helpottamista huomattavasti keskimääräistä enemmän (kuvio 16), kun iäkkäämmät taas arvostivat sitä hieman keskimääräistä vähemmän (kuvio 17). Turvallisuuden arvostus taas on koko otoksessa huomattavasti tasaisempaa näiden ryhmien suhteen; nuoret arvioivat sen aavistuksen keskimääräistä tärkeämmäksi. Huomion arvoista on myös se, että nuoret arvioivat elämän helpottamisen ja turvallisuuden parantamisen jotakuinkin yhtä tärkeiksi elämän eri osa-alueiden kehittämiskohteiksi, mutta iäkkäämmät (samoin kuin ihmiset otoksessa keskimäärin) pitivät turvallisuuden parantamista huomattavasti elämän helpottamista tärkeämpänä.



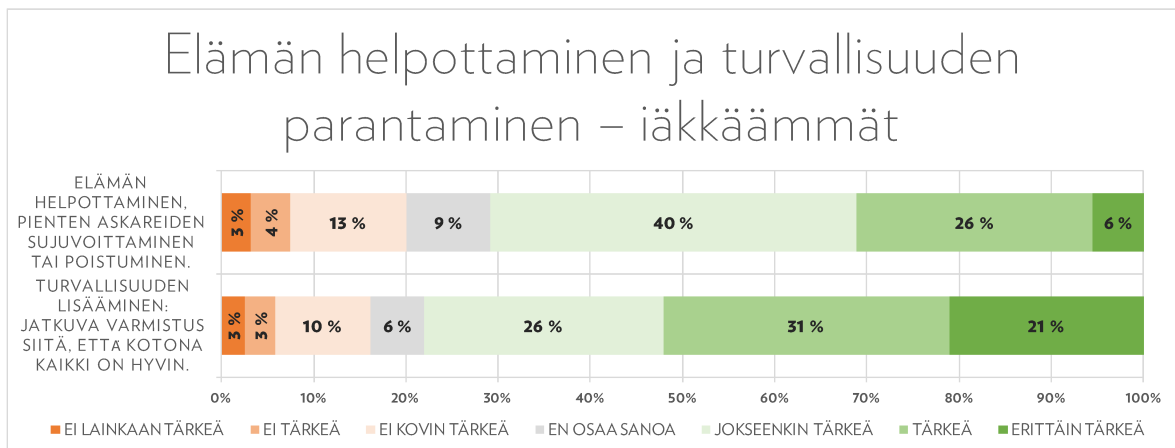
Kuvio 15: Älylukkokonseptin käyttötapojen arvioitu hyödyllisyys 18–35-vuotiaiden keskuudessa

Iäkkäämmät henkilöt arvioivat älylukon huolenaiheet nuoria merkittävämmiksi (liite 4, kuvio 14) ja nuoret taas pitivät niitä jonkin verran keskimääräistä vähemmän merkittävinä (liite 4, kuvio 9) – poikkeuksena ”älylukko lakkaa toimimasta talvipakkasella”, jonka nuoret arvioivat keskimääräistä

sekä iäkkäämpiä merkittävämmäksi, sekä ”en osaisi käyttää älylukkoa oikein”, josta nuoret eivät huolehdi käytännössä lainkaan. Iäkkäämmät arvioivat älylukon huolenaiheet jotakuinkin samalla tavalla kuin keskimäärin koko otoksessa arvioidaan – poikkeuksena ”en osaisi käyttää älylukkoa oikein”, jota he pitivät jonkin verran keskimääräistä huolestuttavampana.



Kuvio 16: Elämän helpottamisen ja turvallisuuden parantamisen arvostus nuorten keskuudessa



Kuvio 17: Elämän helpottamisen ja turvallisuuden parantamisen arvostus iäkkäämpien keskuudessa

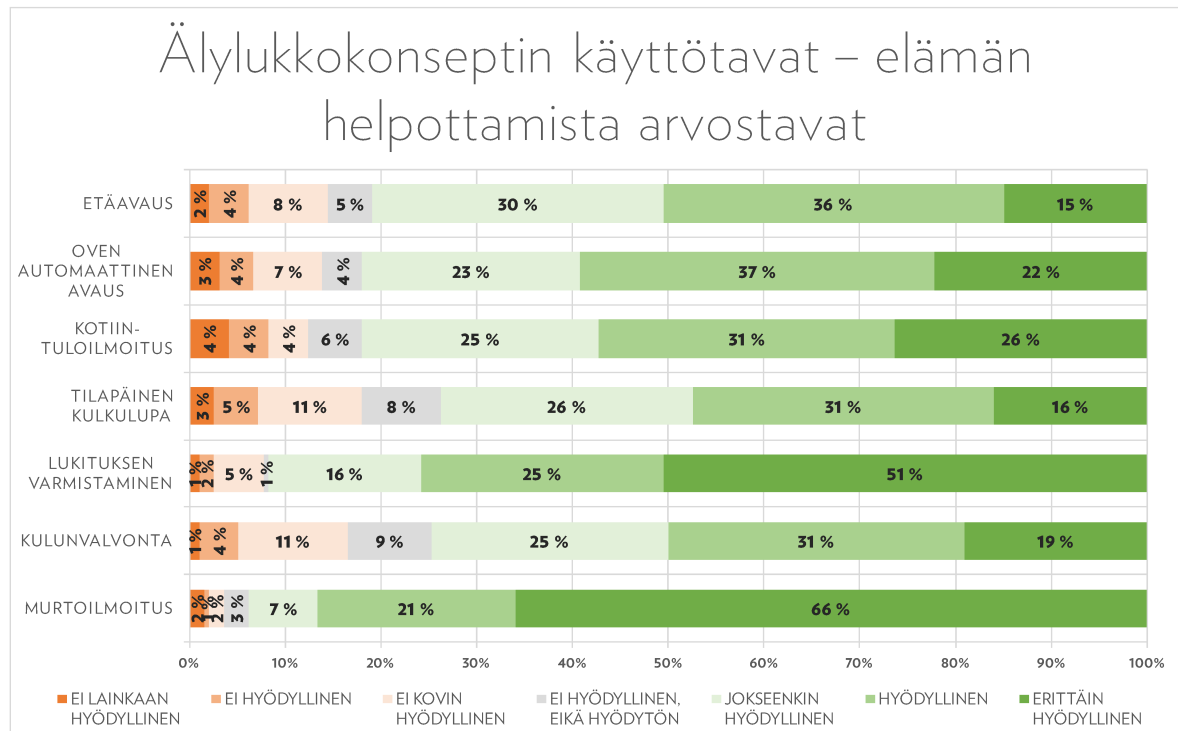
Luottamusta herättävissä tekijöissä suurimmat erot iäkkäämpien ja nuorten välillä olivat siinä, että nuoret arvostivat F-Securen tietoturvasertifikaattia sekä sitä, että tunnettu turvallisuusalan yritys tarjoaa älylukkoa, iäkkäämpiä enemmän (liite 4, kuvat 10 ja 15). Nuoret myös arvostivat hieman enemmän sitä, että älylukolla on ennestään käyttäjiä ja suosituksia. Iäkkäämmät pitivät luottamusta herättäviä tekijöitä jotakuinkin yhtä merkittävänä kuin keskimäärin otoksessa ja nuoret arvostivat edellä mainittuja kohtia jonkin verran keskimääräistä enemmän. Huomionarvoinen seikka oli myös se, että iäkkäämmät vastasivat seitsemänportaisessa asteikossa nuoria vähemmän ”erittäin kiinnostava” -vaihtoehtoa, vaikka olisivat arvioineetkin luottamustekijän keskimäärin korkealle. Nuoret siis arvostavat jollain tasolla myös kautta linjan esiteltäviä luottamustekijöitä hieman enemmän. Nuoret olivat lisäksi merkittävästi aikaisempia omaksujia keskimäärin, mutta sekä iäkkäämmät että nuoremmat molemmat kuitenkin painoutuivat tässä suhteessa asteikon keskialueelle (liite 4, kuvat 11 ja 16).

5.2.5 Elämän helpottamista arvostavat ja turvallisuuden parantamista arvostavat

Elämän helpottamisen ja turvallisuuden parantamisen on todettu liittyvän suhteellisen vahvasti älylukkoon suhtautumiseen niin kirjallisuuden perusteella tehdyissä hypoteeseissa, laadullisessa tutkimuksessa kuin aiemmissa määrällisen tutkimuksen tuloksissakin. Tästä syystä merkittävästi elämän

helpottamista ja turvallisuuden parantamista arvostavia haluttiin tarkastella myös erikseen. Koko vastaajajoukosta suodatettiin elämän helpottamisen sekä turvallisuuden parantamisen perusteella henkilöt, jotka olivat vastanneet seitsemänportaisen asteikon vaihtoehdon ”hyödyllinen” tai ”erittäin hyödyllinen”, jolloin tarkastelun alla oli nämä kaksi uutta joukkoa. Näin suodatettuna turvallisuuden parantamista arvostavia oli 283 ja elämän helpottamista arvostavia 194.

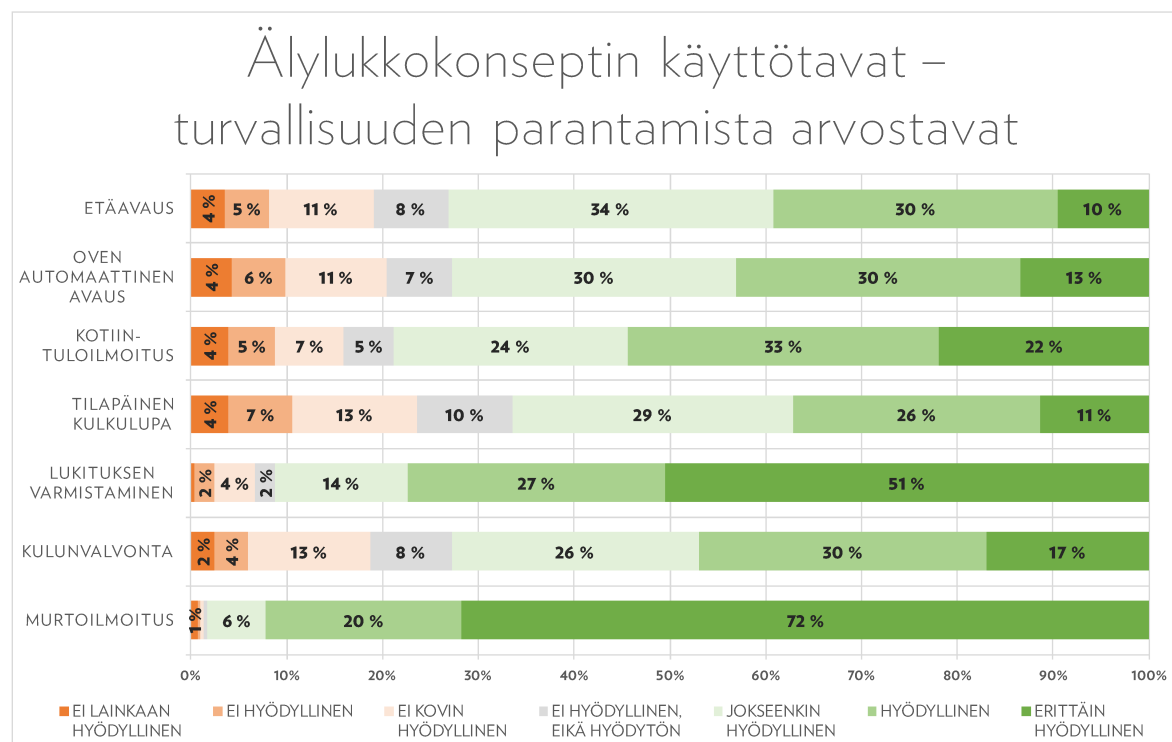
Molemmat näistä ryhmistä näyttivät arvostavan älylukkokonseptin käyttötapoja merkittävästi ja pitivät kaikkia käyttötapoja merkittävästi keskimääräistä hyödyllisempinä (kuviot 18 ja 19). Molemmat ryhmät pitivät etäavausta, automaattista oven avausta ja tilapäistä kulkulupaa tärkeinä, mutta elämän helpottamista arvostavat arvioivat nämä vielä selkeästi turvallisuuden parantamista arvostavia hyödyllisemmäksi. Molemmat ryhmät myös pitivät kotiintuloilmoitusta ja kulunvalvontaa tärkeinä käyttötapoina, ja elämän helpottamista arvostavat arvioivat ne vain hieman turvallisuuden parantamista arvostavia tärkeämmiksi. Molemmat pitivät lukituksen varmistamista ja murtoilmoitusta erittäin tärkeinä; lukituksen varmistamisen molemmat arvioivat jotakuinkin yhtä merkittäväksi ja turvallisuuden parantamista arvostavat arvioivat murtoilmoituksen vielä hieman elämän helpottamista arvostavia tärkeämmäksi. Erityisesti elämän helpottamista arvostavat pitivät myös turvallisuuden parantamista hyvin merkittävänä (liite 4, kuvio 18); turvallisuuden parantamista arvostavat arvioivat elämän helpottamisen tärkeähköksi, muttei yhtä tärkeäksi (liite 4, kuvio 24).



Kuvio 18: Älylukkokonseptin käyttötapojen arvioitu hyödyllisyys elämän helpottamista arvostavien keskuudessa

Turvallisuuden parantamista arvostavat pitivät kaikkia huolenaiheita hieman keskimääräistä suurempina ja elämän helpottamista arviostavat arvioivat ne joko yhtä huolestuttaviksi kuin keskimäärin otoksessa tai hieman merkittävämmiksi – poikkeuksena ”en osaisi käyttää älylukkoa oikein”, jota elämän helpottamista arvostavat pitivät vähemmän merkittävämpänä kuin keskimäärin ja turvallisuuden parantamista taas keskimääräistä merkittävämpänä (liite 4, kuviot 19 ja 25). Molemmat ryhmät pitävät kaikkia kyselyn huolenaiheita merkittävinä, mutta turvallisuuden parantamista arvostavat arvioivat kuitenkin kaikki huolenaiheet jonkin verran huolestuttavammiksi. Suurimmiksi huolenaiheiksi arvioitiin ”puhelin häviää/varastetaan”, ”joku hakkeroi älylukon” ja ”älylukko avaa oven väärälle henkilölle”.

Elämän helpottamista arvostavat ja turvallisuuden parantamista arvostavat pitivät luottamusta herättäviä tekijöitä jotakuinkin yhtä merkittävänä – ryhmät olivat tässä suhteessa pitkälti lähes identtiset toistensa kanssa (liite 4, kuvat 20 ja 26). Ainoa poikkeus oli älylukon laajentaminen kodin turvajärjestelmäksi, jota turvallisuutta arvostavat pitivät hieman merkityksellisempänä. Ylipäättään molemmat pitivät luottamusta herättäviä tekijöitä jonkin verran merkittävimpinä koko otokseen verrattuna.



Kuvio 19: Älylukkokonseptin käyttötapojen arvioitu hyödyllisyys turvallisuuden parantamista arvostavien keskuudessa

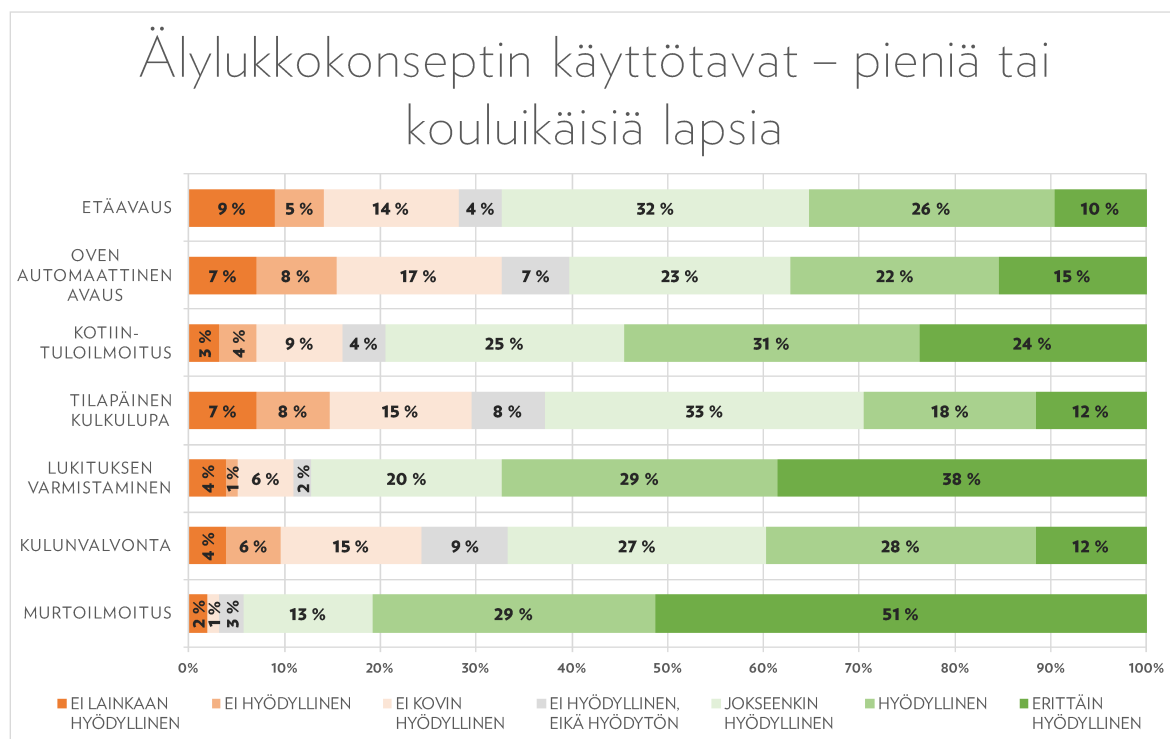
Turvallisuuden parantamista arvostavien ikäjakauma (liite 4, kuvio 29) mukailee jotakuinkin koko otosta, kun elämän helpottamista arvostavat olivat keskimäärin hieman nuorempia (liite 4, kuvio 23). Ammattiryhmistä elämän helpottamista arvostavat olivat hieman keskimääräistä useammin opiskelijoita, yrittäjiä, johtavassa asemassa olevia tai ylempiä toimihenkilöitä (liite 4, kuvio 22). Vertailemalla näistä rajatuista joukoista laskettuja korrelaatiokertoimia esille nousee lähinnä yksi heikko ilmiö: turvallisuuden parantamista arvostavista henkilöistä kaupungin keskustassa asuvat korreloivat elämän helpottamista arvostavia kaupungin keskustassa asuvia enemmän luottamusta herättävien tekijöiden arvostuksen kanssa ($0,07 < r:n \text{ erotus} < 0,16$).

5.2.6 Perheessä pieniä lapsia tai teini-ikäisiä tai vanhempia lapsia

Laadullisen tutkimuksen tulokset sekä korrelaatiokertoimet tukivat hypoteesia: samassa taloudessa asuvat lapset – erityisesti pienet ja kouluikäiset lapset – vaikuttavat merkittävästi älylukkoon suhtautumiseen. Tästä johtuen otosta rajattiin samassa taloudessa asuvien lasten iän perusteella kolmeen ryhmään: samassa taloudessa asuvia pieniä tai kouluikäisiä lapsia (vastaajista 156 henkilöä), samassa taloudessa asuvia teini-ikäisiä tai vanhempia lapsia (vastaajista 128 henkilöä) ja ei samassa taloudessa asuvia lapsia (vastaajista 280 henkilöä).

Henkilöt, joilla oli pieniä lapsia tai kouluikäisiä, pitivät kaikkia älylukon käyttötapoja selkeästi hyödyllisempänä (kuvio 20) verrattuna sekä koko otokseen että niihin, joilla oli vanhempia lapsia tai ei samassa taloudessa asuvia lapsia. Henkilöt, joilla oli pieniä tai kouluikäisiä lapsia, olivat vastanneet kaikkiin käyttötapoihin 6–13% todennäköisemmin vaihtoehdon ”hyödyllinen” tai ”erittäin hyödyllinen”. Ainoa poikkeus oli kotiintuloilmoitus, jota samat henkilöt arvostivat tällä tavoin jopa 25%

enemmän. Henkilöt, joilla oli teini-ikäisiä tai vanhempia lapsia, taas pitivät älylukkien käyttötapoja keskimääräistä hieman vähemmän hyödyllisinä (liite 4, kuvio 34). Ilman lapsia asuvat arvioivat käyttötavat jotakuinkin yhtä hyödyllisiksi kuin henkilöt, joilla oli teini-ikäisiä tai vanhempia lapsia – pieninä eroina ilman lapsia asuvat arvostivat kotiintuloilmoitusta ja murtoilmoitusta hieman vähemmän ja muita ominaisuuksia hieman enemmän (liite 4, kuvio 39).

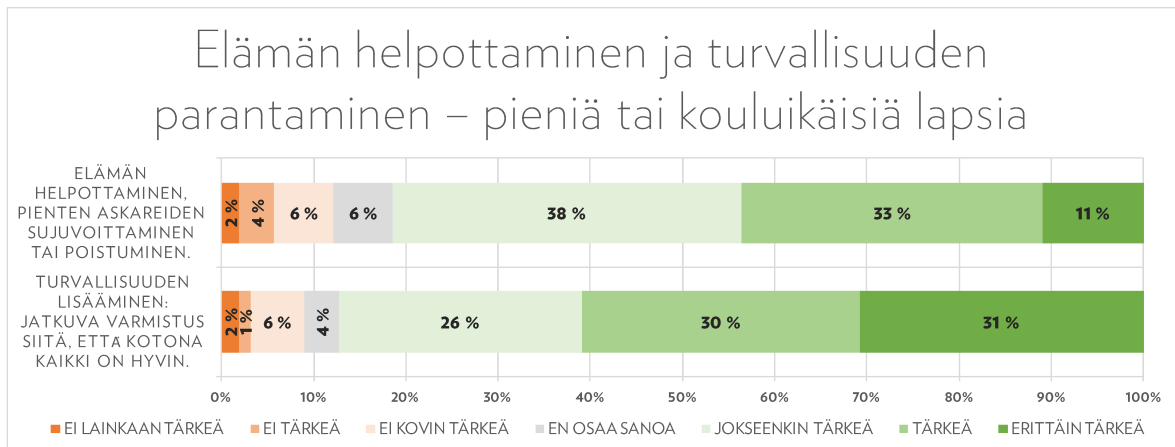


Kuvio 20: Älylukkakonseptin käyttötapojen arvioitu hyödyllisyys pienten ja kouluikäisten lasten vanhempien keskuudessa

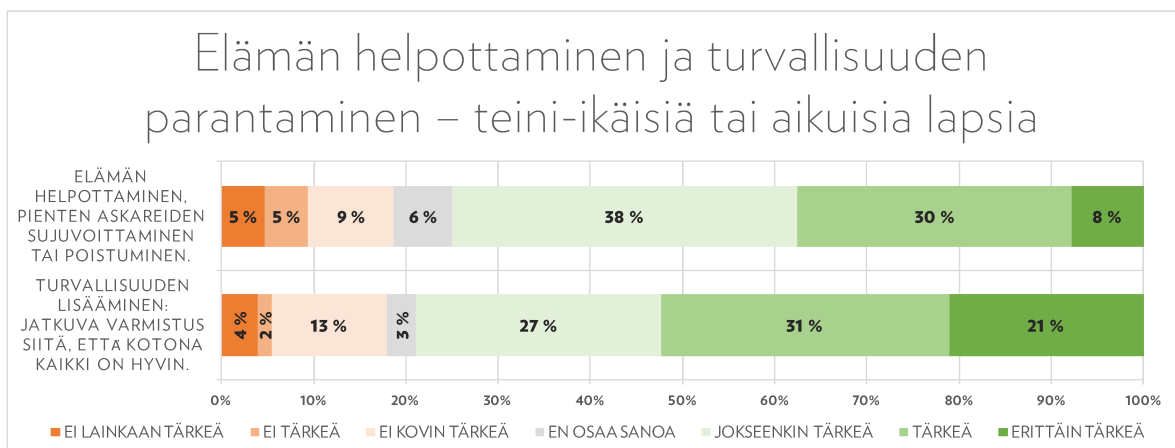
Talouden rakenne näkyi olennaisesti myös siinä, kuinka henkilöt arvostivat elämän helpottamista ja turvallisuuden parantamista. Henkilöt, joilla oli pieniä tai kouluikäisiä lapsia, arvostivat elämän helpottamista (kuvio 21) hieman enemmän kuin henkilöt, joilla oli vanhempia lapsia (kuvio 22), ja samoin hieman enemmän verrattuna koko otokseen. Henkilöiden, joilla oli teini-ikäisiä tai vanhempia lapsia, sekä ilman lapsia asuvien elämän helpottamisen arvostus vastasi koko otoksen vastauksia. Ilman lapsia elävät vastasivat hieman enemmän neutraaleja vastauksia ja vähemmän ääripäitä (liite 4, kuvio 40). Henkilöt, joilla oli pieniä tai kouluikäisiä lapsia, taas arvostivat turvallisuuden parantamista huomattavasti samassa taloudessa vanhempien lasten kanssa asuvia vastaajia enemmän (10% todennäköisemmin vastattu ”erittäin tärkeä”) ja samoin huomattavasti enemmän verrattuna myös koko otokseen yleisesti. Henkilöt, joilla oli teini-ikäisiä tai vanhempia lapsia, arvostivat turvallisuuden parantamista aavistuksen keskimääräistä ja huomattavasti pienten tai kouluikäisten lasten kanssa samassa taloudessa asuvia vähemmän. Ilman lapsia elävät vastasivat jälleen saman suuntaisesti välttämättä hieman vastausasteikon ääripäitä.

Henkilöt, joilla oli teini-ikäisiä tai aikuisia samassa taloudessa asuvia lapsia, pitivät kaikkia älylukkien huolenaiheita (liite 4, kuvio 35) hieman merkittävämpinä niin otokseen, henkilöihin, joiden taloudessa oli pieniä tai kouluikäisiä lapsia, kuin ilman lapsia eläviinkin nähden. Ilman lapsia elävien arviot huolenaiheista (liite 4, kuvio 41) eivät poikenneet merkittävästi koko otoksen keskiarvoista. Pienten tai kouluikäisten lasten kanssa asuvien vastaukset (liite 4, kuvio 30) eivät myöskään poikenneet merkittävästi keskiarvosta – poikkeuksina ”älylukko lähettää ilmoituksen turhaan” ja ”en osaisi käyttää älylukkoa oikein”, jotka he arvioivat itseasiassa koko otoksen keskiarvoa vähemmän huo-

tuttaviksi. Pienten tai kouluikäisten lasten vanhemmat olivat keskimäärin myös teini-ikäisten ja aikuisten lapsien vanhempia nuorempia, mistä nämä ilmiöt saattoivat johtua, sillä nuoret osoittivat samansuuntaisia merkkejä vastauksissaan.



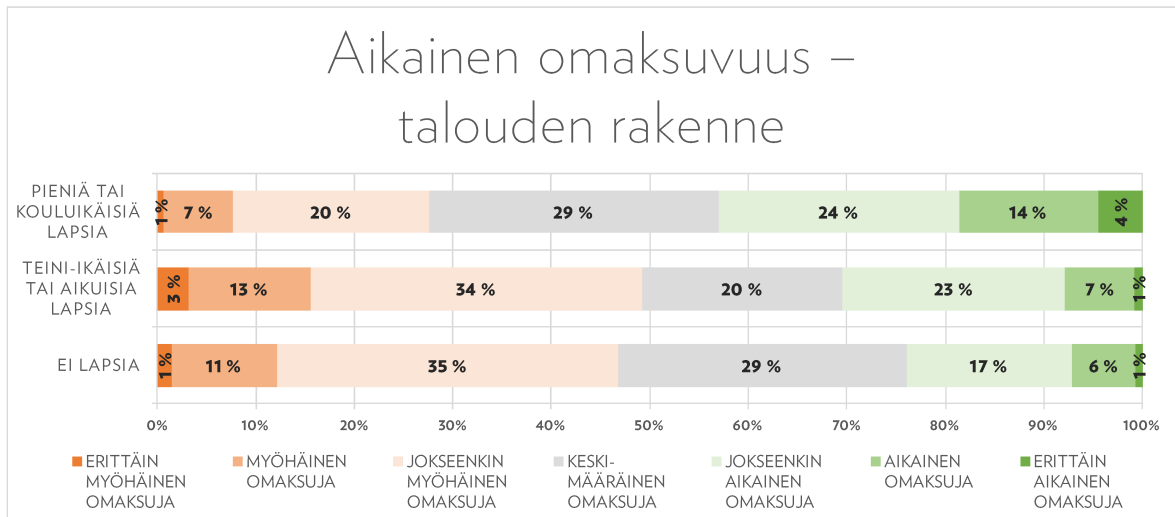
Kuvio 21: Elämän helpottamisen ja turvallisuuden parantamisen pienten ja kouluikäisten lasten vanhempien keskuudessa



Kuvio 22: Elämän helpottamisen ja turvallisuuden parantamisen arvostus teini-ikäisten ja aikuisten lasten vanhempien keskuudessa

Myös luottamusta herättävissä tekijöissä näkyi samanlainen linja, jossa pienten ja kouluikäisten lasten vanhemmat muistuttivat vastauksiltaan iältään nuorempia ja teini-ikäisten ja aikuisten lasten vanhemmat iäkkäämpiä. Henkilöt, joilla oli pieniä tai kouluikäisiä lapsia, pitivät luottamusta herättäviä tekijöitä hieman keskimääräistä merkityksellisempinä (liite 4, kuvio 31), ja teini-ikäisten tai vanhempien lasten vanhemmat taas arvostivat hieman keskimääräistä enemmän vakuutusyhtiön hyväksyntää, 24/7-asiakaspalvelua sekä keskimääräistä vähemmän turvallisuusalan yritystä älylukon tarjoajana ja F-Securen tietoturvasertifikaattia (liite 4, kuvio 36). Ilman lapsia elävät pitivät luottamusta herättäviä tekijöitä hieman keskimääräistä vähemmän merkityksellisinä (liite 4, kuvio 42).

Talouden rakenteen perusteella suodatettujen aliryhmien välillä näkyi myös eroja aikaisen omaksuvuuden suhteen. Ilman lapsia elävät olivat hieman keskimääräistä myöhäisempiä omaksujia (kuvio 23). Pienten ja kouluikäisten lasten vanhemmat taas olivat huomattavasti keskimääräistä aikaisempia omaksujia (kuvio 23). Henkilöt, joilla oli teini-ikäisiä tai aikuisia samassa taloudessa asuvia lapsia, olivat pääsääntöisesti jonkin verran keskimääräistä myöhäisempiä omaksujia (kuvio 23). Koko otokseen verrattuna huomattavasti harvempi oli kuitenkin vastannut neutraalia ”en osaa sanoa” -vaihtoehtoa ja vastaukset olivat jakautuneet voimakkaammin sen molemmille puolille. Heidän joukostaan löytyi myös pienempi, mutta nähtävä aikaisten omaksujien joukko. Jälleen sitä, kuinka paljon nämä ilmiöt johtuvat vastaajien iästä ja kuinka paljon vastaajien lasten iästä, on vaikea sanoa.

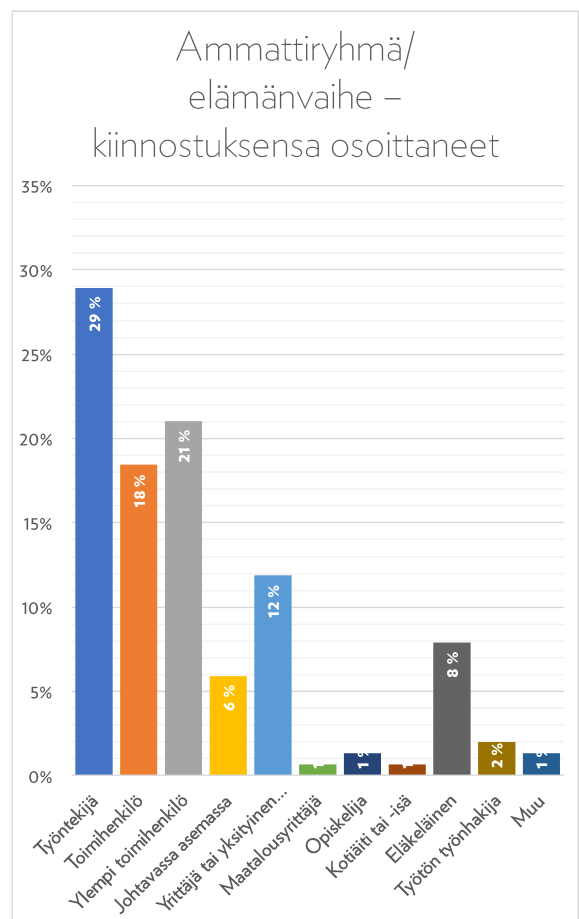


Kuvio 23: Aikainen omaksuvuus eri perhetyyppien keskuudessa

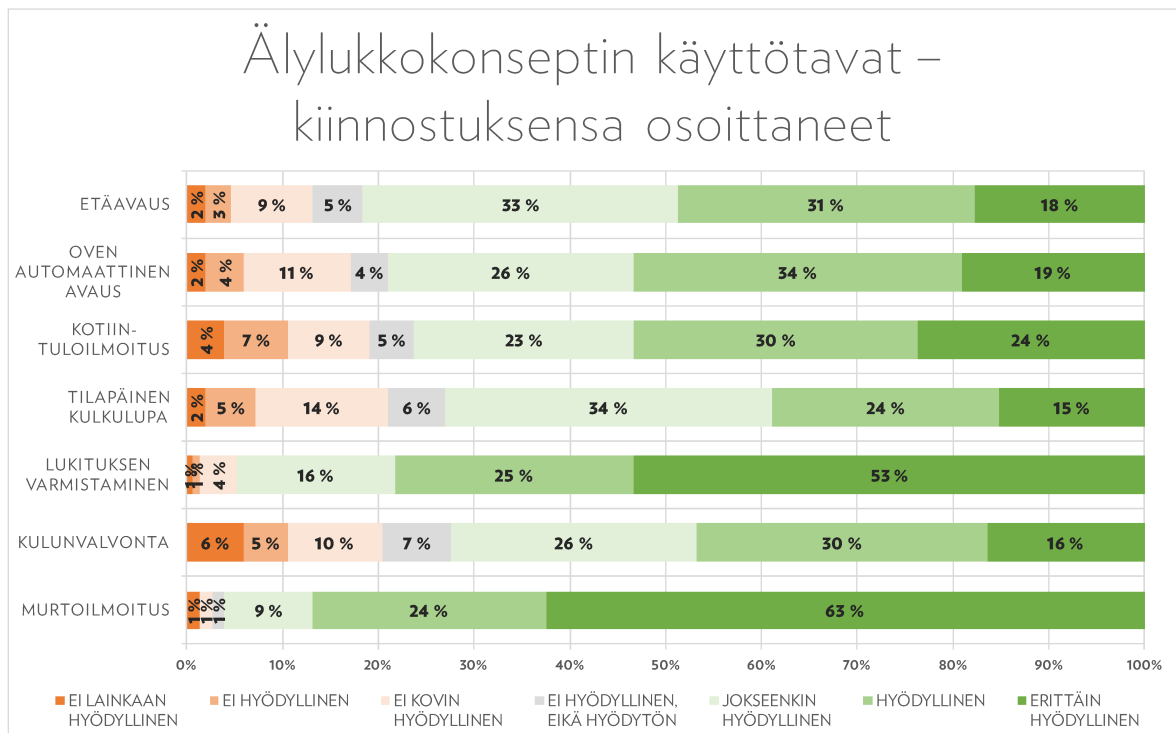
5.2.7 Kiinnostuksensa osoittaneet (sähköpostiosoitteensa antaneet)

Kyselyn lopussa vastaajilta kysyttiin, olivatko he kiinnostuneita osallistumaan pilottiryhmään, jossa älylukuun saisi maksutta käyttöönsä, ja pyydettiin jättämään sähköpostiosoite yhteydenottoa varten. Peräti 34,21 % otoksen vastaajista ilmoitti olevansa kiinnostunut kuulemaan lisää älylukoista ja mahdollisesta pilottiryhmään osallistumisesta. Osa myös joko ilmoitti olevansa kiinnostunut, mutta ei antanut sähköpostiosoitettaan, sekä osa ilmoitti, ettei halua osallistua pilottiryhmään, mutta silti antoi sähköpostiosoitteensa. Kyselytyökalu itsessään ei taipunut tällaisten vastausten estämiseen, mistä johtuen näytti siltä, etteivät kaikki vastaajat ymmärtäneet kysymystä oikein. Sähköpostiosoitteen antaminen oli kuitenkin merkki aidosta kiinnostuksesta, koska se oli täysin vapaaehtoinen tehtävä, joka mahdollisti yhteydenpidon vastaajaan älylukkoon liittyen. 28,57 % (152 henkilöä) kaikista otoksen vastaajista antoi sähköpostiosoitteensa, ja heidät – aidon kiinnostuksen tällä tavoin älylukkoon kohtaan ilmaisseet – suodatettiin erilleen otoksesta tarkempaa tarkastelua varten.

Sähköpostiosoitteensa antaneet pitivät kaikkia älylukuun käyttötapoja huomattavasti keskimääräistä hyödyllisempinä (kuvio 25). He pitivät kaikkia älylukuun huolenaiheita hieman keskimääräistä vähemmän huolestuttavina (liite 4, kuvio 46). He arvioivat myös kaikki luottamusta herättävät tekijät huomattavasti merkittävämmiksi kuin keskimäärin otoksessa – lukuun ottamatta vaihtoehtoa ”Teemu Selänne käyttää älylukkua”, jota ei arvostettu sen enempää kuin otoksessa keskimäärin (liite 4, kuvio 47).



Kuvio 24: Ammattiryhmien jakauma kiinnostuksensa älylukuun kokeilua kohtaan ilmaisseiden keskuudessa



Kuvio 25: Älylukkokonseptin käyttötapojen arvioitu hyödyllisyys kiinnostuksensa älylukon kokeilua kohtaan ilmaisseiden keskuudessa

Otoksen demografiaan verrattuna sähköpostiosoitteen antaneissa oli hieman enemmän miehiä sekä iältään 36–45-vuotiaita (liite 4, kuvio 49). Asuinrakennuksen suhteen kerrostaloasunnossa asuvat olivat ilmoittaneet kiinnostuksensa älylukkoon kohtaan tällä tavoin selvästi harvemmin, ja rivi- ja omakotitaloasunnoissa asuvat taas olivat ilmoittaneet kiinnostuksena selkeästi useammin. Talouden rakenteessa kiinnostus näkyi niin, että perheelliset, joilla oli teini-ikäisiä tai nuorempia lapsia, olivat ilmaisseet kiinnostuksensa muita useammin sekä yksin ja puolison kanssa kahdestaan asuvat harvemmin. Ammattiryhmien suhteen työntekijät, toimihenkilöt, opiskelijat, eläkeläiset ja työttömät olivat antaneet sähköpostiosoitteensa hieman harvemmin ja ylemmät toimihenkilöt, johtavassa asemassa olevat sekä yrittäjät olivat tällä tavoin ilmoittaneet kiinnostuksensa hieman useammin (kuvio 24). Toisin sanoen todennäköisesti suurempituloisemmat ammattiryhmät olivat osoittaneet mielenkiintoaan keskimääräistä useammin ja pienempituloisemmat ammattiryhmät harvemmin.

5.2.8 Yhteenveto

Määrällisen tutkimuksen tuloksina löydettiin runsaasti niin yleisesti otosta ja vastaajien älylukkoon suhtautumista kuvailevia huomioita kuin myös otoksesta tarkemmin rajattuja ja esille suodatettuja ihmisryhmiä, joiden tausta, luonne ja suhtautuminen älylukkoon vaihtelivat huomattavasti. Tulosten laajuuden vuoksi niiden tiivistäminen tarkoittaa potentiaalisesti merkittävienkin löydösten ulos rajaamista. Taulukossa 10 kuitenkin esitellään määrällisen tutkimuksen tulosten perusteella merkittävimmät älylukkoon suhtautumiseen vaikuttavat asiat.

Kyselyssä pyrittiin mittaamaan aikaista omaksuvuutta kodinteknologian saralla ja tuloksien perusteella löytyikin suhteellisen selkeä aikaisten omaksujien ryhmä. Nämä aikaisten omaksujien suhtautuivat älylukkoon erittäin positiivisesti, eivätkä pitäneet älylukon huolenaiheita yhtä merkittävänä kuin muut. Aikaisten omaksujien arvostivat myös elämän helpottamista huomattavan paljon, jopa turvallisuuden parantamisen arvostamista enemmän, mikä oli koko otoksessa suhteellisen poikkeuksellista. Mielenkiintoista, poikkeuksellista ja suorastaan ristiriitaista oli myös se, että jopa 90 % aikaisten omaksujista oli miehiä. Muuten aikaisten omaksujien olivat pitkälti 36–45-vuotiaita ja keskimääräistä hyvätuloisempia. Otoksesta löytyi vastaavasti myös myöhäisten omaksujien joukko, joka suhtautui

älylukkoon varsin negatiivisesti. Nämä myöhäiset omaksujat olivat pitkälti vanhempia naishenkilöitä, joiden suhtautuminen teknologiaan ja teknologisiin tuotteisiin ylipäättään oli skeptistä ja negatiivista.

Taulukko 10: Merkittävimmät älylukkoon suhtautumiseen vaikuttavat asiat määrällisen tutkimuksen tulosten perusteella

| Negatiivinen suhtautuminen älylukkoon | TEEMA | Positiivinen suhtautuminen älylukkoon |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Myöhäiset omaksujat | AIKAINEN OMAKSUVUUS | Aikaiset omaksujat |
| Ikäkkäämmät | IÄN VAIKUTUS | Nuoret |
| Turvallisuuden parantaminen ja elämän helpottaminen eivät tärkeitä | TURVALLISUUDEN PARANTAMINEN JA ELÄMÄN HELPOTTAMINEN | Turvallisuuden parantamisen ja erityisesti elämän helpottamisen suuri arvostus |
| Ilman lapsia elävät | LAPSET JA MUUT OMAISET | Pienten ja kouluikäisten lasten vanhemmat |
| Vahvoja riskien ja uhkakuvioiden pelkoja. | RISTIRIITAINEN KOKONAISUHTAUTUMINEN | Aito mielenkiinto älylukkoa kohtaan |

Ikä näytti vaikuttavan älylukkoon suhtautumiseen. Pelkkiä korrelaatiokertoimia tarkastelemalla ikä ei näyttänyt korreloivan minkään älylukkoon liittyvän muuttujan kanssa merkittävästi, mutta nuoria (18–35-vuotiaita) ja ikäkkäämpiä (46–65-vuotiaita) asunnonomistajia erikseen tarkastelemalla ja vertailemalla löydettiin merkittävämpiä huomioita. Keskimäärin voidaan sanoa, että ikäkkäämmät pelkäävät älylukkoihin liittyviä riskejä ja uhkakuvia huomattavasti, ja tämä pelko on merkittävästi suuremaa kuin nuoremmilla vastaajilla. Samalla ikäkkäämmät suhtautuivat älylukkoon skeptisesti ja varautuen ja luottamuksen herättäminen älylukkoa kohtaan on haastavaa. Nuoret taas keskimäärin suhtautuvat älylukkoon positiivisemmin ja innostuen. Älylukkoon liittyvät huolenaiheet eivät ole yhtä merkittäviä pelkoja ja luottamuksen herättäminen on helpompaa. Molemmat arvostivat turvallisuuden parantamista merkittävästi, mutta ikäkkäämmät arvostivat elämän helpottamista huomattavasti vähemmän kuin nuoret, joilla se oli yhtä korkeaa kuin turvallisuuden parantamisen arvostus, mikä näkyi myös älylukkoon eri käyttötapoihin suhtautumisessa.

Älylukkoon ominaisuudet voidaan jakaa turvallisuutta parantaviin ja elämää helpottaviin ominaisuuksiin, vaikka osa ominaisuuksista tällaisessa jaossa palveleekin molempia tarkoituksia. Tästä syystä turvallisuuden parantamisen ja elämän helpottamisen arvostuksen tarkastelu oli älylukkoon suhtautumisen kannalta hyödyllistä. Turvallisuuden parantamisen ja elämän helpottamisen arvostus korreloi vahvasti älylukkoon eri käyttötapojen arvioitujen hyödyllisyyksien kanssa. Turvallisuuden parantamisen ja elämän helpottamisen arvostusta arvioimalla voidaan siis kohtuullisen hyvin arvioida myös henkilön älylukkoon suhtautumista.

Turvallisuuden parantamisen ja elämän helpottamisen arvostus myös vaihteli tarkemmin rajattujen aliryhmien välillä huomattavasti. Lähes kaikki otoksen vastaajat näyttivät arvostavan turvallisuuden parantamista suhteellisen paljon, mutta joidenkin arvostus oli toisia vielä huomattavasti suurempaa. Mikään tarkasteltu ryhmä ei kuitenkaan osoittanut arvostavansa selkeästi hyvin vähän turvallisuuden parantamista – tarkastelluista ryhmistä myöhäiset omaksujat arvioivat sen vähiten merkittäväksi, mutta heillekin turvallisuus oli tärkeää. Elämän helpottamisen arvostus taas vaihteli vastaajaryhmien välillä suuresti. Luotettavaa kaavaa siihen, millä perusteella elämän helpottamisen arvostus määräytyy, ei muodostettu, mutta joitain merkittäviä huomioita tehtiin. Nuoremmat arvostavat elämän helpottamista keskimäärin muita enemmän. Samoin kaupungin keskuksissa sekä kerrostaloissa asuvat arvostavat elämän helpottamista keskimäärin enemmän kuin muualla ja muunlaisissa asunnoissa asuvat, vaikka omakoti-, rivi- ja paritaloissa asuvat olivat innokkaampia kokeilemaan älylukkoa. Elämän helpottamisen arvostus oli suurta myös henkilöillä, joilla oli pieniä tai kouluikäisiä lapsia. Edelliset tulokset viittaavat siihen, että ylipäättään kiireistä elämää tai elämäntilannetta elävät näyttä-

vät arvostavan elämän helpottamista keskimäärin paljon – oli kyse nuorista ja menestyvistä tietotyöläisammattilaisista tai pieniä ja kouluikäisiä lapsia sisältävien perheiden vanhemmista. Edellisten lisäksi hyvätuloiset ammattiryhmät kuten ylemmät toimihenkilöt ja johtavassa asemassa olevat näyttävät arvostavan elämän helpottamista keskimäärin muita enemmän.

Samassa taloudessa asuvat läheiset ihmiset näyttivät nostavan tarvetta turvallisuuden parantamiselle – olivat he lapsia, puolisoita tai joitain muita. Poikkeuksen tässä pienesti nähtävässä ilmiössä tekivät pienet ja kouluikäiset lapset. Pienempien lasten turvallisuus on äärimmäisen tärkeää; pienten ja kouluikäisten lasten vanhemmat pitivät turvallisuuden parantamista sekä turvallisuutta lisääviä älylukon käyttötapoja äärimmäisen merkittävinä. Älylukkoon suhtautumisen kannalta toisaalta pienemmät lapset näyttävät myös ”hankaloittavan” vanhempiensa elämää, ja pienten ja kouluikäisten lasten vanhemmat arvostavat myös elämän helpottamista hyvin paljon ja pitävät älylukon elämää helpottavia ominaisuuksia hyvin hyödyllisinä. Erityisesti pienten ja kouluikäisten lasten vanhemmat näkivät kotiintuloilmoituksen huomattavasti kaikkia muita tarkasteltuja ryhmiä hyödyllisempänä.

Kaiken kaikkiaan älylukkoon suhtautuminen näyttää määrällisen tutkimuksen tulosten perusteella olevan ristiriitaista. Toisaalta peräti 28,57 % vastaajista ilmaisi aidon kiinnostuksensa älylukkoa kohtaan ja antoi sähköpostiosoitteensa yhteydenottoa varten, mistä voisi päätellä, että älylukkoihin suhtautuminen on keskimäärin varsin positiivista. Toisaalta taas niin suljettujen kysymyksien vastaukset kuin vapaaehtoisten avoimien kysymystenkin vastaukset ilmaisivat suurta pelkoa ja epäluottamusta älylukkoa kohtaan. Pelko teknologian toimimattomuudesta näyttää olevan merkittävää ja erityisesti, kun kyseessä on kodin turvallisuuteen liittyvä laite, uhkakuvat saavat helposti vallan. Tiivistäen voidaan siis sanoa, että älylukko herättää suomalaisissa asunnonomistajissa samanaikaisesti sekä mielenkiintoa että pelkoa – positiivisia ja negatiivisia tunteita.

6 POHDINTA

6.1 Elämää helpottava ja nopeuttava älylukko vai turvallisuutta parantava älylukko

Tutkimuksessa ihmiset arvostivat älylukossa selvästi eniten turvallisuuden parantamiseen liittyviä ominaisuuksia: murtoilmoitusta ja lukituksen varmistamista. Älylukosta puhuttaessa ihmiset myös olivat eniten huolissaan kodin turvallisuuteen liittyvistä seikoista. Enemmistö piti turvallisuutta ja turvallisuuden parantamista ja lisäämistä entisestään ylipäättään erittäin tärkeänä.

Tämän ilmiön voidaan ajatella toisaalta johtuvan siitä, että suomalaisessa kulttuurissa useimmat pitävät kotia perheen omana turvallisenä paikkana ja pitävät kodin turvallisuutta erittäin merkityksellisenä. Näin ajatellen on loogista, että ihmiset todellakin arvostavat ja kaipaavat turvallisuutta parantavia tuotteita enemmän kuin elämää helpottavia ja nopeuttavia tuotteita. Toisaalta voidaan ajatella, että ihmiset automaattisesti näkevät älylukon turvallisuuden kautta, koska kyse on pohjimmiltaan lukosta – tai vähintäänkin lukkoon asennettavasta laitteesta, jonka nimi sisältää sanan ”lukko”. Vaikka älylukko mahdollistaa turvallisuuden lisäksi (tai jopa sijaan) elämän helpottamiseen ja nopeuttamiseen liittyviä ominaisuuksia, ihmiset näyttävät helposti pysyttäytyvän ajatusmallissa, jossa lukko ainoastaan pitää asiattomat henkilöt ulkopuolella. Tällaista ilmiötä oli havaittavissa erityisesti haastattelututkimuksessa.

Samalla, kun turvallisuuden parantaminen näytti olevan jotakuinkin ”perusarvo” – jotain, mitä kaikki arvostavat –, elämän helpottamisen arvostus vaihteli huomattavasti enemmän. Elämän helpottamista arvostivat merkittävästi useat eri ihmisryhmät: muiden muassa nuoret, pienten ja kouluikäisten lasten vanhemmat, kerrostaloissa asuvat, kaupungin keskuksissa asuvat, hyvätuloiset ja aikaiset omaksijat. Vaikka nämä ovat hyvin karkeasti rajattuja ryhmiä, elämän helpottamisen arvostuksesta voidaan päätellä, että kiireinen elämän tilanne, nuori ikä ja tulojen suuruus vaikuttavat keskimäärin positiivisesti elämän helpottamisen arvostukseen.

Taustakirjallisuuden perusteella muodostetut hypoteesit siitä, että iäkkäämmät henkilöt tai nuoret pienituloiset turvattomiksi havaituilla asuinalueilla asuvat naishenkilöt arvostaisivat turvallisuuden parantamista keskimääräistä enemmän, saattavat pitää jollain tasolla paikkansa, mutta merkittävästi ne eivät tutkimustuloksista nouse esiin, vaan turvallisuuden parantamisen arvostus oli suurta lähes koko otoksessa Luvussa 6.4 pohdintaan iäkkäämpien turvallisuuden parantamisen arvostusta lisää.

Elämän helpottamisen arvostus näytti myös korreloivan älylukon arvostuksen kanssa. Samalla, kun turvallisuuden parantaminen pysytteli arvoissa korkealla ja siihen liittyvät älylukon käyttötavat hyödyllisinä, elämän helpottamisen arvostus vaihteli enemmän ja sitä arvostavat arvioivat jäljelle jäävät älylukon käyttötavat huomattavasti muita hyödyllisemmiksi. Tämä ei kuitenkaan tarkoittanut sitä, etteivätkö he olisi arvostaneet myös turvallisuuden parantamista ja siihen liittyviä käyttötapoja; elämän helpottamista arvostavat pitivät niitä itseasiassa jopa keskimääräistä merkittävämpinä. Voidaan siis todeta, että sekä turvallisuuden parantamisen arvostus että elämän helpottamisen arvostus ovat merkittäviä ominaisuuksia positiivisen älylukkoon suhtautumisen kannalta, mutta elämän helpottamisen arvostus vaihtelee populaatiossa enemmän ja näin myös implikoi paremmin vahvasti positiivista älylukkoon suhtautumista.

Vaikka, kuten on mainittu, älylukko vastaa molempiin näihin tarpeisiin – elämän helpottamiseen ja turvallisuuden parantamiseen –, älylukon markkinointi käyttäen molempia ulottuvuuksia saattaa olla hankalaa. Turvallisuuden parantaminen ja elämän helpottaminen ja nopeuttaminen ovat perustavanlaatuisesti erilaisia elämän kehityssuuntia. Elämän helpottaminen ja turvallisuuden parantaminen osoittivat osittain kytkeytyvän toisiinsa ja kulkevan ihmisten arvoissa osittain käsi kädessä, mutta toisaalta osittain tulevan esille myös käänteisesti verrannollisina; niiden yhteys toisiinsa ei siis ole

lainkaan lineaarinen, itsestään selvä tai edes tämän tutkimuksen perusteella määriteltävissä. Tällainen kahtiajako saattaa tehdä vaikeaa siitä, miten ihmiset saadaan ymmärtämään älylukon hyödyt, miten ihmiset saadaan vakuuttumaan niistä ja millä tavoin älylukkoo tulisi tuoda esille eri ihmisryhmille, jos markkinointia yritetään tehdä samanaikaisesti molemmissa ulottuvuuksissa. Miten älylukko kannattaa tuoda esille ja markkinoida näiden kahden ulottuvuuden välissä, on vaikea pulma, joka vaatii paljon huomiota, jotta älylukolla olisi mahdollisimman hyvät edellytykset yleistyä.

Tämä myös asettaa harkinnanalaiseksi sen, mihin suuntaan älylukkokonsepteja olisi syytä kehittää. Kuten luvussa 2.2 mainittiin, älylukko tuo käytännössä ensimmäistä kertaa neljään tuhanteen vuoteen jotain radikaalisti uutta lukon konseptiin, ja nämä uudet ominaisuudet liittyvät pitkälti ennen kaikkea elämän helpottamiseen. Tutkimustulokset laittavat kuitenkin pohtimaan: onko elämän helpottaminen ja nopeuttaminen suunta, johon lukon käyttäjät toivovat lukon kehittyvän? Toisaalta myös elämän helpottaminen ja nopeuttaminen oli yhtä tärkeää tai jopa tärkeämpää kuin turvallisuuden parantaminen useammille ihmisryhmille, vaikka suuri enemmistö arvostikin turvallisuuden parantamista huomattavasti enemmän, ja elämän helpottamisen arvostuksen vaihtelu näytti jokseenkin korreloivan älylukon hyödyllisyyden arvion vaihtelun kanssa. Elämän helpottamista arvostavat ihmiset saattavat muodostaa oman markkinansa elämää helpottavalle älylukolle samalla, kun turvallisuuden parantamista arvostavat saattavat muodostaa oman markkinansa turvallisuutta parantavalle älylukolle.

Vilaltan (2011) mukaan turvallisuuden parantaminen älylukon kaltaisella kodin turvajärjestelmäksi laskettavalla tuotteella ei todennäköisesti todellisuudessa kuitenkaan tunnetasolla paranna älylukon omistajan turvallisuuden tunnetta. Onko älylukon kohdentaminen turvallisuutta parantavaksi laitteeksi siis käyttäjien harhaanjohtamista tai huijausta? Tämänlaisen ajattelun perusteella älylukko ehkäpä pitäisi siis kehittää ennen kaikkea elämää helpottavaksi. Sitä, miten käyttäjät reagoivat todellisuudessa älylukon turvallisuutta parantaviin ominaisuuksiin, ei kuitenkaan voida sanoa ennen kuin asiaa tutkitaan todellisilla käytössä olevilla älylukoilla.

Toisaalta nuoret arvostivat elämän helpottamista merkittävästi iäkkäämpiä henkilöitä enemmän, ja aikaiset omaksujat, joita voidaan yleisesti pitää edelläkävijöinä kyseisellä alueella, arvostivat samoin elämän helpottamista jopa turvallisuuden parantamista enemmän. Tämän voidaan tulkita viittaavaan siihen, että elämän helpottaminen voi olla suunta, johon ihmisten arvot ovat kehitymässä, missä tapauksessa (elämää helpottavan) älylukon todellinen markkinapotentiaali ja kysyntä olisi vasta tulevaisuudessa.

6.2 Skeptinen ja negatiivinen suhtautuminen

Taustakirjallisuuden perusteella oletettiin, että ihmisten suhtautuminen älylukkoo kohtaan on jokseenkin skeptistä ja negatiivista, koska kyseessä on uusi ja uudenlainen tuote, eikä entinen vastaavan tuotteen omistajuus voi vaikuttaa arvioon hyödyllisyydestä positiivisesti, kuten Corfman ym. (1991) ovat todenneet tapahtuvan.

Haastattelututkimuksessa tuli esille niin positiivista ja innokasta kuin negatiivista ja skeptistäkin suhtautumista älylukkoon. Suhtautuminen näytti liittyvän vahvasti yleiseen teknologiseen tietämykseen ja teknologiaan suhtautumiseen ylipäätään. Erityisesti tässä suhteessa taantuneemmat haastateltavat suhtautuivat älylukkoon negatiivisemmin. Huomattavaa kuitenkin on, että useammilla haastateltavilla suhtautuminen muuttui haastattelun kuluessa; intuitiivinen suhtautuminen oli usein varsin negatiivista, mutta älylukkokonseptia läpi käydessä suhtautuminen alkoi muuttua positiivisempaan suuntaan. Yhtä tarkkaa tuotteen esittelyä ei toki kuitenkaan olisi mahdollista toteuttaa käyttäen yleisimpiä markkinointikanavia, joiden avulla kuluttajat kuulevat tuotteista.

Kyselytutkimuksen, jossa älylukkokonseptin esittelytapa taas oli yleisimmillä markkinointikanavilla toteutettavissa, perusteella suhtautuminen älylukon käyttötapoihin oli keskimäärin positiivista ja lähes kolmasosa ilmaisi aitoa mielenkiintoa antamalla sähköpostiosoitteensa yhteydenottoa varten.

Älylukon huolenaiheet nähtiin kuitenkin merkittävinä, ja vapaaehtoisten avoimien kysymyksien vastaukset ilmaisivat keskimäärin vahvahkoa negatiivista ja skeptistä suhtautumista älylukkoon. Tulokset olivat siis hieman ristiriitaisia ja osoittivat sekä pelkoa että mielenkiintoa älylukkoo kohtaan.

Tutkimuksen tulosten perusteella Corfmanin ym. (1991) tutkimuksen perusteella tehty hypoteesi negatiivisesta suhtautumisesta näytti jokseenkin pitävän paikkansa; sitä, kuinka paljon tämä ilmiö johtui siitä, että entinen vastaavan tuotteen omistajuus ei voinut vaikuttaa suhtautumiseen positiivisesti, koska älylukko oli uudenlainen tuote, ei tutkimuksen perusteella kuitenkaan pystytä sanomaan. Sekä laadullisessa että määrällisessä tutkimuksessa esiintyneestä vahvasta skeptisyydestä ja pelosta voisi kuitenkin päätellä, ettei positiivisiin asenteisiin älylukkoo kohtaan viittaaviin tuloksiin välttämättä kannata luottaa liikaa, vaan tarkastella älylukkoon suhtautumista ja myös tutkimuksen tuloksia kriittisesti.

6.3 Pienituloiset ja suurituloiset

Taustakirjallisuuden esittelyssä todettiin, että Corfmanin ym. (1991) mukaan tulojen suuruudella ja sillä, miten todennäköisesti henkilö omistaa elämään helpottavia ja nopeuttavia tuotteita, on positiivinen yhteys toistensa kanssa. Lisäksi Bowdenin ja Offerin (1994) mukaan historiallisesti tulojen ja varallisuuden suuruus on vaikuttanut merkittävästi siihen, miten nopeasti ja todennäköisesti ihmiset ovat omaksuneet ja hankkineet uusia aikaa säästäviä tuotteita. Tämän perusteella tulojen suuruuden oletettiin vaikuttavan myös niin älylukon yleistymiseen (mitä voidaan vain alustavasti spekuloida toistaiseksi) sekä siihen, miten ihmiset suhtautuvat älylukkoon.

Tutkimuksen perusteella ihmisten tulotasosta voidaan tehdä vain karkeita veikkauksia kyselyssä ilmoitetun tai haastattelussa esille tulleen ammattiryhmän perusteella. Tutkimustulokset kuitenkin näyttävät vahvistavan hypoteesiin suuntaista ilmiötä. Suurituloisemmat ammattiryhmät kuten johtavassa asemassa olevat, ylemmät toimihenkilöt ja yrittäjät arvioivat älylukon keskimääräistä hyödyllisemmäksi ja ilmoittivat myös kiinnostuksensa älylukkoo kohtaan antamalla kyselyn lopussa sähköpostiosoitteensa selvästi keskimääräistä useammin. Suurituloisuuden voidaan siis todeta korreloivan älylukkoo kohtaan positiivisempien asenteiden kanssa ja päätellä myös ottavan älylukon käyttöön keskimäärin ennen pienempituloisia. Suurituloisten voidaan siis todeta olevan olennainen käyttäjäryhmä tiellä älylukon yleistymiseen.

Hyvätuloisuuden oletettiin kirjallisuuden perusteella korreloivan myös elämän helpottamisen arvostuksen kanssa (Corfman ym., 1991; Morganosky, 1986; McEnally & Bodkin, 2001). Lisäksi Corfmanin ym. (1991) perusteella oletettiin myös henkilöiden, jotka haluavat olla tehokkaita ja keskittyä itsensä toteuttamiseen ja asioiden saavuttamiseen, arvostavan elämän helpottamista keskimääräistä enemmän.

Hyvätuloisuuden ja elämän helpottamisen arvostuksen välillä nähtiin kyselyn tuloksissa selkeä yhteys. Elämän helpottamisen arvostus vaihteli suuresti – myös hyvätuloisten joukossa –, mutta keskimäärin parempituloisiin ammattiryhmiin kuuluvat arvioivat sekä elämän helpottamisen itselleen muita tärkeämmäksi että elämän helpottamiseen liittyvät älylukon käyttötavat hyödyllisemmiksi. Vaikka ilmiö ei massiivista ollutkaan, hypoteesi voidaan kuitenkin todeta todeksi. Tehokkuuden, itsensä toteuttamisen ja asioiden saavuttamisen arvostamista ei mitattu kyselyssä, eikä sitä voida kyselyn muiden kysymysten vastauksista helposti päätellä, joten siihen liittyvää hypoteesia ei tutkimuksen perusteella pystytä varmistamaan.

6.4 Nuoret ja iäkkäämmät

Kirjallisuuskatsauksen perusteella tehtiin useampia olettamuksia siitä millä tavoin ikä vaikuttaa älylukkoon suhtautumiseen. Iällä huomattiin olevan monenlaisia sekä suoria että välillisiä vaikutuksia älylukkoihin suhtautumiseen, vaikka suoraa korrelaatiota pelkkä henkilön ikä ei tutkimuksessa kovin vahvasti osoittanutkaan.

Corfmanin ym. (1991) tutkimuksen perusteella oletettiin, että turvallisuus ja turvallisuuden parantaminen ovat tärkeämpiä iäkkäämmille ja vetoaa heihin nuorempia enemmän. Tulokset eivät kuitenkaan suoraan tukenet tällaista hypoteesia. Ikä ei korreloinut turvallisuuteen liittyvien asioiden kanssa, eikä iäkkäämmät esiin suodattamalla ja pelkästään heitä tarkastelemalla myöskään näkynyt vahvoja tämän suuntaisia merkkejä. Nuorempiin verrattuna iäkkäämmät henkilöt itseasiassa arvostivat turvallisuutta jopa hieman vähemmän. Tuloksista kuitenkin nähtiin, että turvallisuus oli iäkkäämmille henkilöille suhteellisesti huomattavasti tärkeämpää. Vaikka turvallisuus oli nuoremmillekin elämän helpottamista merkityksellisempää, nuorten arvostus elämän helpottamista ja siihen liittyviä asioita kohtaan oli huomattavasti suurempaa kuin iäkkäämillä, kun turvallisuuden arvostaminen taas oli niin iäkkäillä kuin nuorilla jotakuinkin vastaavaa ja yhtä suurta.

Iäkkäämmät kuitenkin pitivät älylukon mahdollisia huolenaiheita ja riskejä nuoria merkittävämpinä. Vaikka tällä ei välttämättä ole suoraa vaikutusta turvallisuuden merkityksellisyyteen arvotasolla, huolenaiheet kuitenkin liittyvät turvallisuuteen ja turvallisuuden tunteeseen. Vaikka iäkkäämpien tarve turvallisuudelle ei arvotasolla kyselyn perusteella näyttänyt olevan nuorempia suurempaa, iäkkäämmät saattavat tarvita tai suorastaan vaatia älylukon kaltaiselta uudelta teknologiselta tuotteelta selkeämpää panostusta turvallisuuteen ja turvallisuuden varmistusta. Tällä tavoin turvallisuus saattaa siis kuitenkin olla iäkkäämmille nuorempia merkittävämpi tekijä uuden teknologisen tuotteen tuotepreferenssin muodostamisessa.

Hypoteesi, jossa turvallisuuteen liittyvät ominaisuudet vetoavat erityisesti iäkkäämpiin henkilöihin, voidaan siis todeta osittain todeksi. Iäkkäämmät arvostavat turvallisuutta arvotasolla suhteellisesti huomattavasti nuorempia enemmän, vaikka absoluuttinen arvostus onkin samaa luokkaa. Tämä saattaa näkyä käytännön toiminnassa esimerkiksi niin, että iäkkäämmät henkilöt painottavat tuotepreferensseissään ja -valinnoissaan turvallisuutta nuorempia enemmän, koska se muodostaa suuremman osan heidän arvoistaan. Erityisesti uusien teknologisten tuotteiden kuten älylukon kohdalla tätä ilmiötä saattaa myös vahvistaa se, että luottamus tuotteisiin ja teknologiaan on pienempää ja riskitekiijät ja huolenaiheet arvioidaan suuremmiksi.

Kirjallisuuden perusteella oletettiin myös, että nuoremmat henkilöt suhtautuvat älylukkoon keskimääräistä myönteisemmin (Corfman ym., 1991; Morganosky, 1986). Tutkimustulokset tukivat tätä hypoteesia. Nuoremmat pitivät kaikkia älylukon käyttötapoja huomattavasti keskimääräistä hyödyllisempinä ja arvioivat myös älylukon riskit hieman keskimääräistä pienemmiksi. Tämä ilmiö saattaa johtua monista asioista ja onkin todennäköisesti monen tekijän summa. Kuten Corfman ym. (1991) ja Morganosky (1986) toteavat, nuorempien henkilöiden suhtautuminen uusiin ja uudenlaisiin tuotteisiin on usein iäkkäämpiä innostuneempaa. Nuoremmat ovat usein ajan hermoilla – erityisesti nopeasti kehittyvän teknologian suhteen. Nuorempien kyselyvastauksista näkyi myös se, että nuoret ovat avoimempia, heittäytyvämpiä ja valmiimpia kokeilemaan uutta, kun iäkkäämmät taas ovat maltillisempia ja konservatiivisempia: nuoremmat ilmaisivat mielipiteitään kyselyssä käyttämällä ääripäävastauksia huomattavasti enemmän kuin iäkkäämmät, jotka valitsivat keskimäärin neutraalimpia vastauksia. Tutkimustulosten mukaan nuoremmat henkilöt myös arvostavat elämän helpottamista huomattavan paljon, mikä todennäköisesti näkyy siinä, miten he suhtautuvat älylukkoon. Enemmistö älylukon ominaisuuksista palvelee arkea elämää helpottavalla tavalla, mikä sopii hyvin nuorten tietotyöläisten maailmaan, jossa kiire, tehokkuus ja pitkät työpäivät ovat suorastaan statussymboleita jo itsessään. Sitä, johtuvatko nämä ilmiöt siitä, että iältään nuoremmat ajattelevat ja toimivat tällä tavoin ylipäättään, vai johtuvatko ne nykyisin 18–35-vuotiaiden sukupolven luonteesta, ei tutkimuksen perusteella voida sanoa, mutta selvää kuitenkin on, että nuorten suhtautuminen älylukkoka kohtaan on keskimääräistä positiivisempaa ja innostuneempaa.

Tutkimuksen tulokset vahvistavat sen, että varakkaammat henkilöt suhtautuvat positiivisemmin älylukkoka kohtaan. Kirjallisuuskatsauksen perusteella oletettiin hypoteesi, että tämä ilmiö tulisi esille myös sillä tavoin, että iäkkäämmät henkilöt keskimäärin varakkaampina arvostaisivat älylukkoka nuo-

rempia enemmän. Vaikka tämä saattaa jollain tasolla pitää paikkansa – esimerkiksi 26-vuotias paris-kunta totesi älylukosta haastattelussa: ”kuulostaa kalliilta, ehkä sitten joskus, kun ollaan isoja ja rik-kaita” –, tutkimuksen tulokset eivät kuitenkaan suuremmassa mittakaavassa tue tällaista ilmiötä, jo-ten hypoteesi voidaan suomalaisten työikäisten asunnonomistajien osalta siis kumota tai vähintään-kin todeta hyvin pieneksi ilmiöksi. Voi olla, että nuori ikä on merkittävämpi tekijä positiivisessa älylukkoon suhtautumisessa kuin hyvätuloisuus. Toisaalta kyseisen tutkimuksen osalta tähän tulok-seen on saattanut vaikuttaa myös se, että tutkimuksen kohteena olivat ainoastaan asunnonomistajat, joiden varallisuus lähtökohtaisesti ei ole asteikon huonoimmasta päästä.

Tuloksista havaittiin myös, että iäkkäämmät henkilöt eivät ymmärrä keskimäärin kovinkaan hyvin miten teknologiset tuotteet kuten älylukko todellisuudessa toimivat ja jopa pelkäävät uutta teknolo-giaa. Mediassa ja uutisoinnissa painotetaan helposti sekä suuria menestystarinoita että erityisesti ka-tastrofeja, jolloin kuva, jonka median avulla saa nopeasti kehittyvästä teknologiasta on helposti ää-rimmilleen viety niin mahdollisuuksien kuin erityisesti uhkakuvien suhteen. Epätietoisuus ja tekno-logisen ymmärryksen puute aiheuttaa myös sen, että iäkkäämmät henkilöt eivät ainoastaan suhtaudu teknologisiin tuotteisiin suuremmalla pelolla ja epäuskolla, vaan myös pelkäävät olemattomia riskejä ja toisaalta saattavat sivuuttaa oleellisiakin. Tutkimuksen tuloksissa tällainen ilmiö näkyi sekä haas-tatteluissa laadullisesti että kyselyssä niin, että iäkkäämmät henkilöt arvioivat älylukon riskit keski-määrin nuorempia suuremmiksi ja luottamusta herättävät tekijät keskimäärin vähemmän merkittä-viksi. Poikkeuksen huolenaiheiden arvioissa teki kyselyn kohta ”älylukko lakkaa toimimasta talvi-pakkasella”, jota itseasiassa nuoret pitivät iäkkäämpiä suurempana riskinä. Edellä kuvattu ilmiö kui-tenkin saattaa vaikuttaa myös tähän, sillä iäkkäämmät henkilöt eivät välttämättä tule ajatelleeksi, että lämpötilalla voisi olla vaikutusta teknologisten laitteiden toimintaan, kun nuoremmille tällainen aja-tus taas ehkä on tutumpi. Nuoret myös luottavat teknologiaan ylipäättään sekä turvallisuus- ja tekno-logiayrityksiin ja niiden suunnittelemiin tuotteisiin keskimäärin enemmän.

6.5 Älylukkojen omaksuminen ja yleistyminen

6.5.1 Technology Acceptance Model

Vaikka TAM:ia ei valittu diplomityön kantavaksi teoriaksi, voidaan pohtia mitä TAM tuo esille äly-lukkokontekstissa ja miten asenteita selvittävän tutkimuksen ja TAM:in avulla voidaan karkeasti en-nustaa älylukkojen omaksumista. TAM:in mukaan teknologian/tuotteen havaittu hyödyllisyys sekä havaittu helppokäyttöisyys vaikuttavat asenteisiin teknologiaa kohtaan, mikä taas määrittää aiko-muksen käyttää teknologiaa ja lopulta sen, otetaanko teknologia käyttöön vai ei (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989; Davis, 1989). Kimin, Brewerin ja Bernhardin (2008) mukaan itsepalveluteknolo-giatutkimuksessa näiden kahden tekijän joukkoon voidaan lisätä kolme muuta tekijää, jotka vaikut-tavat myös merkittävästi asenteisiin teknologiaa kohtaan: toimintojen nopeus, luotettavuus ja vir-heettömyys.

Mainitut tekijät ovat korkean tason abstrakteja käsitteitä ja niitä on itsessään haasteellista suoraan soveltaa uuteen tuotekonseptiin kuten älylukkoon, jota tutkimuksessa ei päästy todellisuudessa ko-keilemaan ja käyttämään. Voidaan kuitenkin pohtia, miten ennakkoasenteista ja älylukkokonseptin graafisen esityksen tulkinnasta kumpuavat ajatukset määrittävät havaittua hyödyllisyyttä, helppo-käyttöisyyttä, toimintojen nopeutta, luotettavuutta ja virheettömyyttä ja miten nämä ovat saattaneet vaikuttaa älylukkoon suhtautumiseen.

Havaittu hyödyllisyys, ennen kaikkea älylukkokonseptin käyttötapojen hyödyllisyys, tuli tutkimuk-sessa selkeästi esille ja tuloksista nähtiin, että positiivisen älylukkoon suhtautumisen ja käyttötapojen havaitun hyödyllisyyden välillä oli selkeä korrelaatio. Lisäksi populaation sisältä löydettiin erilaisia ihmisryhmiä, jotka arvioivat eri käyttötapojen hyödyllisyyden eri tavoin: jotkut pitivät kaikkia käyt-tötapoja hyödyllisinä, jotkut vain tiettyjä, jotkut toisia näihin tiettyihin nähden ja jotkut arvioivat kaikkien käyttötapojen hyödyn matalaksi. Havaittu helppokäyttöisyys osoitti myös jonkinlaista yh-

teyttä positiiviseen älylukkoon suhtautumiseen, mutta tulosten perusteella havaitun helppokäyttöisyyden soveltamiseen tulisi suhtautua huolellisesti ja kriittisesti. Havaittu helppokäyttöisyys näytti olevan selkeästi yhteydessä tiettyihin ihmisryhmiin ja demografisiin muuttujiin (kuten ikä, sukupuoli, aikainen omaksuvuus), jolloin havaittu helppokäyttöisyys saattaa olla vain välillinen käsite ja todelliset korrelaatiot ja yhteydet ovat joidenkin perustavampaa laatua olevien käsitteiden välisiä. Käytettävissä ja testattavissa olevan tuotteen havaittu helppokäyttöisyys olisi varmasti merkityksellisempi ja vakuuttavampi tekijä, jolla olisi suora vaikutus tuotteeseen suhtautumiseen, koska tällöin helppokäyttöisyyden pohjana ei toimisi ainoastaan henkilön ennakoasenteet, mielikuvitus ja aiemmat kokemukset. Ihmisryhmät, jotka arvioivat helppokäyttöisyyden matalaksi tai korkeaksi suhtautuivat älylukkoon tietyin tavoin, mutta tulokset eivät kuitenkaan suoraan tue sitä, että tämä suhtautuminen olisi johtunut ennen kaikkea havaitusta helppokäyttöisyydestä.

Toimintojen nopeus, luotettavuus ja virheettömyys ovat jälleen käsitteitä, jotka voidaan tulkita monilla eri tavoilla. Toimintojen nopeuteen liittyviä huomioita tutkimuksessa ei noussut esille; Internet-yhteyden, joka toki toimi älylukon etäyhteyden toimimisen taustaoletuksena, kautta älylukon ominaisuudet oletettiin niin tutkijan kuin osallistujien puolesta välittömiksi. Luotettavuus ja virheettömyys taas nousivat esille olennaisina tekijöinä. Turvallisuus oli tutkimuksen tulosten suurimpia teemoja ja sekä luotettavuus että virheettömyys tulivat esille ennen kaikkea kodin turvallisuuden kautta. Luotettavuus voidaan tulkita älylukkokontekstissa tarkoittamaan älylukon toiminnan luotettavuutta: lukko aukeaa ja pysyy lukittuna silloin, kun sen pitääkin, eikä esimerkiksi älylukon akun loppumista tarvitse pelätä. Virheettömyys voidaan tulkita samankaltaisesti oven avaamisen ja lukittuna pitämisen virheettömyytenä; älylukko ei avaa ovea kenellekään ylimääräiselle tai ulkopuolisella ja toisaalta ei jätä ovea lukitsematta yhdeksikään ylimääräiseksi hetkeksi. Näin turvallisuuden kautta tulkittuna luotettavuus ja virheettömyys olivat itseasiassa tutkimuksen merkityksellisimmät teemat TAM:in määrittelemistä havaitusta hyödyllisyydestä ja helppokäyttöisyydestä poiketen. Tulosten perusteella ihmisten vakuuttaminen luotettavuudesta ja virheettömyydestä on älylukon käyttöönoton edellytys.

Monet merkittävistä älylukkoon suhtautumiseen vaikuttaneista asioista siis perustuivat TAM:in ja itsepalveluteknologiatutkimuksen määrittelemiin tekijöihin. Jos näiden tekijöiden kautta muodostuneen suhtautumisen oletetaan vaikuttavan käyttöaikomukseen ja lopulta omaksumiseen ja yleistymiseen, älylukko itsessään vaikuttaa palvelevan (ainakin konseptitasolla) ihmisten tarpeita ja arkea hyvin. Sen sijaan merkittävä ja potentiaalisesti haasteellinen tekijä on saada ihmiset vakuuttumaan älylukon luotettavuudesta ja virheettömyydestä. TAM:ia ja siihen liittyvää tutkimusta tällä tavoin käyttäen päädytään hyvin vastaaviin tuloksiin siitä, mistä älylukkoon suhtautuminen pääpiirteissään muodostuu, kuin aiemminkin, mikä osaltaan vahvistaa tulosten luotettavuutta.

6.5.2 Ajatuksia älylukon yleistymisestä ja tulevaisuuden kehityssuunnasta

Vaikka tutkimuksessa selvitettiin ihmisten asenteita älylukkoja kohtaan käyttämällä vain spekulatiivista graafisesti esitettyä yksinkertaista älylukkokonseptia, tulosten perusteella voidaan tehdä valistuneita arvauksia älylukon yleistymisestä ja siihen vaikuttavista asioista. Tässä luvussa pohditaan näitä seikkoja.

Ihmisten huoli älylukon turvallisuudesta tuli esille vahvasti niin haastattelututkimuksessa kuin kyselytutkimuksessa. Monet uhkakuvat maalautuivat ihmisille suurina. Erilaiset pelot tavoista, joilla älylukko toimii virheellisesti tai joilla joku ulkopuolinen rikollinen saattaisi käyttää älylukkoa hyväkseen, olivat monilla päälimmäisenä mielessä älylukosta puhuttaessa. Sekä huolestuttavimpina pidetyt potentiaaliset älylukon huolenaiheet että merkittävimpinä pidetyt luottamusta herättävät tekijät liittyivät vahvasti kodin fyysiseen turvallisuuteen – voiko älylukkoon luottaa oven lukitsijana ja asiattomien ulkopuolella pitäjänä yhtä paljon kuin moderneihin avaimella toimiviin mekaanisiin lukkoihin? Riittävä luottamus on edellytys käyttöönoton ja yleistymisen kannalta. Keinot, joilla voidaan herättää riittävästi luottamusta älylukkoo kohtaan, ovat siis yksi avaimista älylukon omaksumiseen ja yleistymiseen. Tätä voidaan pitää yhtenä merkittävimmistä älylukon yleistymisen haasteista.

Luottamusta älylukkoa kohtaan voidaan kuitenkin kasvattaa erinäisin keinoin, joiden lisäksi ajan kuluminen myös todennäköisesti kasvattaa keskimääräistä luottamusta, sillä nuoret eivät pitäneet huolenaiheita yhtä merkittävinä kuin iäkkäämmät henkilöt. Haastattelututkimuksen perusteella kyselyyn muodostettiin luottamusta herättäviä (ja siis turvallisuushuolta vähentäviä) tekijöitä ja kysymys, jossa näitä pyydettiin arvioimaan. Tulosten perusteella oli selvää, että ainakin nykytilanteessa monet näistä luottamustekijöistä olisi suorastaan välttämätöntä toteuttaa, jotta ihmiset luottaisivat älylukon riittävästi ja älylukko voisi todella penetroida markkinoita. Monet näistä tekijöistä saattaisivat vaatia kuitenkin merkittävästi lisätyötä tai merkittäviä yhteistyökumppaneita, mikä saattaa tehdä niiden toteuttamisesta kallista ja haastavaa tai pienelle startupille jopa mahdotonta. Kysymyksessä vastaajat arvioivat luottamusta herättävien tekijöiden merkittävyyttä, joten vastausten perusteella voidaan sanoa mikä on ihmisille merkityksellistä älylukkoon luottamuksen herättämisen kannalta. Kuitenkaan sitä, onko kysymyksen luottamustekijöillä todella suora yhteys merkittävimpiin älylукon turvallisuushuoliin, vaikka yhteyttä näiden vastausten välillä nähtiinkin, tai minkälainen yhdistelmä tekijöitä loisi luottamusta ja vähentäisi älylукon turvallisuuteen liittyvää pelkoa riittävästi käyttöön-oton ja yleistymisen kannalta, ei kyselyn perusteella voida sanoa.

Älykoti-ilmion vahvistaessa asemaansa ja yleistyessä, monet älylукon yleistymiseen liittyvistä haasteista tulevat eteen monien muidenkin älykotituotteiden ja -ominaisuuksien kohdalla. Näiden haasteiden pohtiminen ja selvittäminen suuremmissa älykotikentässä raivaa tietä myös älylукon yleistymiselle. Lisäksi älykotien yleistyessä, asenneilmapiiri muuttuu samalla myös älylүkoille myönteisemmäksi. Toisaalta myös negatiiviset älykoteihin liittyvät tilanteet, esimerkiksi skandaalit älykotien turvallisuuden kanssa, todennäköisesti heijastuvat myös älylүkkoihin suhtautumisessa, vaikka alkuperäinen tilanne ei olisikaan liittynyt älylүkkoihin millään tavalla.

Kokonaissuhtautuminen älylүkkoja kohtaan oli tutkimuksen perusteella ristiriitaista: toisaalta älylүkko herätti skeptisyyttä, uhkakuvia ja pelkoja ja toisaalta mielenkiintoa ja mahdollisuuksia. Erityisesti kyselyssä suuri aitoa mielenkiintoa ilmaiseiden määrä vaikutti suorastaan yllättävältä. Tästä ristiriidasta voisi päätellä, että markkinat ja ihmiset eivät ole aivan valmiita omaksumaan älylүkkoa. Älylүkko herättää mielenkiintoa, mutta epäusko ja skeptisyys hallitsevat edelleen keskimääräisiä mielipiteitä. Toisaalta tarkastelemalla, miten tuotteet yleensäkin yleistyvät – aikaiset omaksujat ja innovoijat omaksuvat tuotteen ennen suurinta ihmismassaa –, älylүkon voisi ajatella olevan tällaisen innovaation diffuusiokäyrän alkuvaiheilla tällä hetkellä ja tekevän tietänsä yleistymistä kohti. Vaikka keskimääräinen suhtautuminen olikin skeptistä, tulosten mukaan aikaisia omaksujia, älylүkosta innostuvia ja sen kokeilemiseen valmiita henkilöitä löytyy populaatiosta merkittävästi. Rajallinen aikaisten omaksujien joukko on siis valmis omaksumaan älylүkon jo nyt. Tämänlaisen pienestä ryhmästä lähtevän rajallisen omaksumisen kautta suuremman yleisönkin asenneilmapiiri mahdollisesti pikkuhiljaa muuttuu myönteisemmäksi, mikä saattaa johtaa älylүkon yleistymiseen laajemminkin.

Älylүkko on pohjimmiltaan aikaa säästävä laite, joten sen yleistymisen voidaan olettaa olevan hitaahkoa ja liittyvän tulojen suuruuteen ja kehitykseen (esimerkiksi Bowden & Offer, 1994). Luvussa 2.3 todettiin mainonnan, lobbaamisen ja propagandan vaikuttavan merkittävästi tuotteiden yleistymiseen. Suurten, rahakkaiden ja näkyvien yhteistyökumppaneiden mukaan lähtemisen voidaan myös olettaa määrittävän älylүkkojen yleistymistä. Ilman voimakasta ja näkyvää puolestapuhujaa saattaa olla vaikea herättää riittävästi suuren yleisön mielenkiintoa ja uskoa uudenlaiseen teknologiseen tuoteseen, johon keskimäärin suhtaudutaan edelleen skeptisesti.

Älylүkkojen suunnittelijoiden myöskin tulee ratkaista seuraava haaste: mitä ongelmia tai tarpeita ja kenelle minkäkinlaisella älylүkolla todella yritetään ratkaista? Nykyisellään markkinoilla näkyvät älylүkot ovat hienoja uusia tuotteita, joille pitkälti näytetään oletettavan tai toivottavan olevan kysyntää. Ominaisuuksia, joita älylүkko toteuttaa käyttäjilleen, on monia erilaisia, ja älylүkko samanaikaisesti pyrkii sekä helpottamaan käyttäjänsä elämää että parantamaan kodin turvallisuutta. Se, mitkä älylүkon ominaisuudet ratkaisevat oikeita ongelmia, mitä nämä ongelmat ovat ja kenelle mikäkin ongelma on niin merkityksellinen, että siitä ollaan valmiita maksamaan, on vielä pitkälti spekulatiivista ja suunnittelun ja tutkimuksen alla. Älylүkot tuntuvat uutena tuotteena etsivän tietään ja

paikkaansa ihmisten elämissä ja markkinoilla, mutta ennen kuin ne löytävät sen ja todella yleistyvät, älylukkojen suunnittelijoiden täytyy ymmärtää edellä mainitut ongelmat ja löytää niihin riittävän hyvät ratkaisut. Yleistyminen tulee varmasti tapahtumaan jossain vaiheessa, mutta sitä, milloin käyttäjät, kulttuuri ja älylukot tulevat olemaan kypsiä tähän, on vaikea ennustaa.

6.6 Älylukko perheille, pariskunnille vai yksin asuville

Tulokset osoittivat, että pienten ja kouluikäisten lasten vanhemmat arvostavat sekä elämän helpottamista että turvallisuuden parantamista verrattain paljon. Sama ilmiö näkyi myös siinä, kuinka merkityksellisiksi he arvioivat älylukkokonseptin turvallisuutta parantavat ja elämää helpottavat ominaisuudet. Kaikista älylukon käyttötavoista kodin turvallisuuteen liittyvät olivat heille tärkeimpiä ja muista tutkituista ihmisryhmistä poiketen pienten ja kouluikäisten lasten vanhemmat arvostivat huomattavasti muita enemmän kotiintuloilmoitusta – käytännössä siis pienen koulusta kotiin tulevan lapsen kotiin pääsyn varmistusta. Tästä voidaan päätellä, että pienten lasten turvallisuus on erittäin tärkeää, ja sen eteen ollaan valmiita panostamaan. Pienten lasten vanhemmat suhtautuivat ylipäättään niin laadullisessa kuin määrällisessä tutkimuksessa huomattavasti keskimääräistä myönteisemmin älylukkoa kohtaan. Pienten ja kouluikäisten lasten vanhemmat vaikuttavat olevan siis erityisen soveltuva kohderyhmä älylukkoille. Älylukkota edelleen kehitettäessä ja kohdennettaessa erilaisia tarpeita ja preferenssejä omaaville ryhmille, pienten ja kouluikäisten lasten vanhemmat olisi syytä ottaa huomioon yhtenä potentiaalisena tarkempana kohderyhmänä.

Teini-ikäisten ja aikuisten kotona asuvien lasten vanhemmat eivät arvostaneet elämän helpottamista, turvallisuuden parantamista tai älylukon käyttötapoja yhtä paljon kuin pienten ja kouluikäisten lasten vanhemmat. Tähän saattaa toki vaikuttaa talouden rakenteen lisäksi muun muassa myös se, että teini-ikäisten ja sitä vanhempien lasten vanhemmat ovat myös itse iäkkäämpiä, mikä on yhdistetty negatiivisempaan suhtautumiseen älylukkoa kohtaan. Ottamatta vanhempien ikätekijää huomioon, tästä voidaan päätellä, mitä vanhemmiksi lapset tulevat, sitä vähemmän heidän turvallisuudestaan tarvitsee huolehtia ja sitä vähemmän merkityksellistä turvallisuus on. Toisaalta elämän helpottamista ajatellen pienet lapset myös työllistävät vanhempia enemmän, minkä vuoksi pienten ja kouluikäisten lasten vanhempien elämän helpottamisen arvostus saattaa olla suurempaa kuin teini-ikäisten ja aikuisten lasten vanhempien. Voidaan siis päätellä, että lasten vanhetessa samalla vanhempien elämän helpottamisen arvostus pienenee. Huolimatta tästä ilmiöstä vanhempienkin lasten vanhemmat arvostivat turvallisuutta hieman ilman lapsia eläviä enemmän, ja puolison kanssa asuvat hieman yksin eläviä enemmän. Tästä voidaan päätellä, että perheenjäsenet ja samassa taloudessa asuvat läheiset ihmiset ylipäättään lisäävät turvallisuuden tarvetta, koska heidän turvallisuutensa henkilöinä on ihmisille tärkeää.

Toisaalta myös yksin asuvat arvostivat joitakin turvallisuutta lisääviä älylukon ominaisuuksia. Tämän voidaan olettaa johtuvan siitä, että, kun yksin asuvat ovat poissa kotoa, heidän asuntonsa on täysin vailla kenenkään muun valvontaa – kukaan ole vahtimassa kotia. Tämä turvallisuuden parantamisen arvostus aiheutuu tosin siis toisenlaisen logiikan seurauksena kuin perheellisillä; tällöin pyritään suojelemaan kodin tavaroita ja kotia – kodin materiaalista ulottuvuutta –, eikä perheenjäseniä – kodin sosiaalista ulottuvuutta. Kaiken kaikkiaan sekä materiaallinen pääoma että perhe ja sosiaalinen pääoma näyttävät lisäävän turvallisuuden arvostusta; perhe ja erityisesti pienet lapset ovat kuitenkin omaa luokkaansa lisäämään turvallisuuden tarvetta.

6.7 Muita huomioita ja pohdintaa

Huolimatta siitä, että kuluttajille suunnattu älylukko on helpoin myydä ja asentaa omakotitaloon, jossa omistaja voi päättää itse kaikesta taloon liittyvästä, kerrostaloasujat näyttävät pitävän älylukkoa hyödyllisempänä. Tämän voidaan spekuloida aiheutuvan kiireisten kaupunkilaisten tarpeesta sekä nopeuttaa ja helpottaa elämiänsä että tuoda turvallisuuden varmistusta kotiin, jossa ei paljon ehditä viettää aikaa. Tämänlaista näkemystä tukee myös se, että kaupungin keskuksissa asuvat arvostivat älylukkoa ja elämän helpottamista lähiössä ja maaseudulla asujia enemmän. Toisaalta omakoti-, rivi-

ja paritaloissa asuvat olivat selvästi kiinnostuneempia kokeilemaan älylukkoa. Tämä voi implikoida positiivista suhtautumista älylukkoihin ylipäätään tai sitä, että älylukko on lähtökohtaisesti helpompi niin taloyhtiön sääntöjen kuin oven ja lukon toiminnan puolesta asentaa omakoti-, rivi- tai paritaloon kuin kerrostaloon. Asia, jota älylukkojen suunnittelijoiden ja tarjoajien olisi kuitenkin syytä pohtia, on siis minkälaisissa rakennuksissa ja minkälaisilla asuinalueilla asuville älylukkoja tulisi kohdentaa. Toisaalta älylukon asentamisen ja ostopäätöksentekorakenteiden puolesta itse asennettavia älylukkoja on suoraviivaista myydä omakotitaloissa asuville, jotka voivat asentaa älylukon itse omaan oveensa, mutta toisaalta kaupunkien kerrostalojen taloyhtiöt vaikuttavat mahdollisesti kiinnostuneemmalta ja potentiaalisemmalta kohderyhmältä.

Se, että älylukolla on jo valmiiksi riittävä määrä käyttäjiä, hyviä käyttökokemuksia ja käyttäjien suosituksia nousi haastattelututkimuksessa esille ehdottomasti merkityksellisimpänä tietona luottamuksen herättämisen kannalta. Koska yksi määrällisen tutkimuksen tavoitteista oli validoida laadullisen tutkimuksen löydöksiä, tämä muotoiltiin kyselyssä testattavaksi muotoon: ”5000 suomalaista käyttää ja suosittelee älylukkoa”. Vastoin odotuksia, tämä vaihtoehto herätti kyselyssä kuitenkin huomattavan vähän vastakaikua, eikä sitä pidetty lähes lainkaan merkityksellisenä. Sitä, johtuiko tämä kysymyksen muotoilusta, muista saman kysymyksen luottamusta herättävistä tekijöistä vai jostain muusta, on tulosten perusteella vaikea sanoa. Mahdollista on, että haastatteluotos ei ollut edustava tässä suhteessa ja älylukon kaltaisissa uusissa teknologisissa tuotteissa käyttökokemukset eivät ole loppujen lopuksi kovinkaan merkittäviä. Tutkimuksen jälkeen jäi kuitenkin epäselväksi kuinka merkityksellistä käyttökokemukset ovat älylukkoa arvioitaessa.

6.8 Tutkimuksen kritiikki

Tutkimusta ja diplomityötä lähdettiin tekemään suurella innolla, mutta myös epävarmuudella, mikä lopulta näkyi tehdyssä tutkimuksessa ehkäpä jopa odotettavissa olleella tavalla. Huolimatta siitä, että diplomityöprosessi kokonaisuudessaan otti aikansa, aikataulupaineelta ei kuitenkaan välttytty. Lisäksi tutkimuksen laajuus, rajalliset resurssit ja aiemman kokemuksen puute tutkimusmetodien hyödyntämisestä aiheuttivat haasteita.

Vaikka itse tutkimus olisi laaja – tai ehkäpä juuri siitä johtuen –, tutkimuksen analyysiosuudet olisivat optimaalisessa tilanteessa tehty huolellisemmin. Laadullisessa tutkimuksessa haastattelut olisi voitu litteroida kokonaisuudessa haastatteluäänitysten perusteella. Tällöin analyysiin olisi voitu käyttää sekä laadullisen aineiston analyysiin tarkoitettuja tietokoneohjelmia, jotka analysoivat luotettavasti mitkä asiat toistuvat haastatteluissa, sekä ryhmittelykaaviossa olisi voitu käyttää lähinnä oikeita lainauksia haastatteluista, mikä olisi lisännyt tutkimuksen luotettavuutta.

Määrällisen tutkimuksen kysymyksiä ja aineistoa oli paljon, mutta diplomityöntekijällä ei käytännössä ollut aiempaa tilastollisen analyysin kokemusta. Tämä tarkoitti sitä, että kaikki käytetyt tilastollisen analyysin menetelmät oli syytä itseopiskella analyysiä varten, mikä vei oman aikansa. Jos aikaa olisi käytetty enemmän perusteelliseen tilastolliseen analyysiin valmistautumiseen tai jos diplomityöntekijällä olisi ollut aiempaa kokemusta tilastollisesta analyysistä, olisi voitu ymmärtää käyttää paremmin tilastolliseen analyysiin soveltuvia tietokoneohjelmia kuten SPSS tai R ja ymmärtää myös, minkä tunnuslukujen laskeminen aineistosta ja vertaileminen olisi ollut käsillä olleen tutkimuksen kannalta hedelmällisintä ja aineistoon sopivinta. Nyt analyysimetodit sekä niiden toteutus Microsoft Excelillä muotoutuivat perehtymisen ja analyysin edetessä niin hyvin kuin rajallisilla resursseilla oli mahdollista.

Aikataulu aiheutti myös haasteita, jotka osin näkyvät lopputuloksessa. Tutkimuksen aikataulu oli alun perinkin hieman epämääräisesti määritelty ja kommunikaatio Elisalla tämän osalta ei sujunut ilman väärinymmärryksiä. Yhtäkkiä vastassa oli tilanne, jossa tutkimus oli saatava nopeasti valmiiksi. Laadullinen tutkimus oli tällöin jo tehty, mutta määrällistä tutkimusta ei vielä. Eroavien intressien lisäksi aikataulupaineen vuoksi päädyttiin tekemään ensin yhden kyselyn tutkimus vastaa-

maan Elisan projektin tarpeisiin ja vasta myöhemmin diplomityön tarpeita vastaava kysely. Itse diplomityössä olisi voitu käsitellä myös ensimmäistä kyselyä, mutta rajallisen ajan ja työn laajuuden vuoksi sitä ei pystytty käytännössä käsittelemään.

Kun tutkimus oli jo tehty, diplomityön kirjoittaminen, muotoilu ja loppuun saattaminen venyi ja viivästyi, kunnes siihen oli enää hyvin vähän aikaa käytettävissä. Tästä syystä tapa, jolla tutkimus tuodaan esille – itse diplomityö – ei ole laisinkaan niin viimeistelty kuin alun perin toivottiin. Diplomityön tärkeimmän annin ja sisällön – eksploratiiviseen aiheeseen keskittyneen monimenetelmätutkimuksen – ulosanti on kuitenkin riittävällä tasolla, jotta aiheesta kiinnostuneet voivat ymmärtää tutkimuksen merkittävimmät tulokset ja tarvittaessa kysyä kirjoittajalta lisätietoja.

Tutkimus kokonaisuudessaan oli suhteellisen massiivinen diplomityötutkimukseksi. Aineistoa syntyi hyvin paljon, mutta rajallisten resurssien vuoksi, kuten edellä on mainittu, kaikkea aineistoa ei pystytty analysoimaan ja käsittelemään mahdollisimman kattavalla ja ehkäpä toivottavalla tarkkuudella. Nyt tulos on siis kohtalaisen hyvin toteutettu laaja tutkimus – vaihtoehto olisi ollut erinomaisesti toteutettu suppeampi tutkimus. Toisaalta monimenetelmätutkimuksen toteuttaminen oli hyvin opettavaista diplomityöntekijälle ja tutkimustulosten laadun suhteen monimenetelmätutkimukseen päädyttiin myös tutkimuksen tilaajan kanssa yhdessä Elisalla.

6.9 Jatkotutkimuksen tarve

Tutkimus oli luonteeltaan pitkälti eksploratiivinen, mistä johtuen se pikemminkin lisää jatkotutkimuksen tarvetta herättämällä kysymyksiä kuin pienentää mielenkiintoa tutkia aihetta. Tutkimus pyysytteli myös suhteellisen korkealla tasolla, jossa keskityttiin hyvin laajaan populaatioon ja käytettiin spekulatiivista tutkimusta varten luotua yksinkertaista älylukkokonseptia sen sijaan, että olisi keskitytty rajatumpaan populaatioon ja käytetty tutkimuksen pohjana jotain todellista älylukkoa. Tutkimustarvetta voidaan siis nähdä tarvetta monella erilaisella tarkemmalla fokuksella, jotka kaikki pysyisivät rakentamaan jatkotutkimusta tehdyn työn pohjalta.

Kuten on mainittu, ihmisläheisistä tarpeista, ongelmista ja suhtautumisesta liikkeelle lähtevää tutkimusta älykodeista ylipäättään on tehty jonkin verran, mutta kaikkeen tehtyyn älykotitutkimukseen nähden hyvin vähän. Diplomityötutkimus älylukkoihin keskittyvänä tarjoaa ymmärrystä myös laajempaan älykotikenttään, mutta se ei poista kattavamman ihmisläheisen tutkimuksen tarvetta siitä, miten ihmiset suhtautuvat ja reagoivat älykoteihin ja niiden eri osiin ja miten älykotien eri ominaisuudet sopivat kenenkin arkeen.

Älylukkoihin keskittyvää tutkimusta – teknologista, ihmislähtöistä tai muunlaista – ei käytännössä ole vielä olemassa. Lähes kaikki älylukkoihin liittyvä tutkimus siis todennäköisesti merkittävästi parantaa ymmärrystä aiheesta. Älylukot ovat suhteellisen uusi tuote, joka vasta tekee tuloaan ja hakee muotoaan, joten on luonnollista, ettei tutkimusta ole paljon tehty. Älylukkoihin liittyy kuitenkin monta avointa kysymystä – lähtien liikkeelle turvallisuuden parantamisen ja elämän helpottamisen mahdollisesta ristiriidasta sekä uhkakuvien ja pelkojen selättämisestä –, joiden ratkaisemiseksi on syytä ymmärtää ihmisten suhtautumista erilaisiin älylukkoihin ja niiden osiin ja ominaisuuksiin paremmin. Vaikka älylukot ovatkin vasta hyvin varhaisessa vaiheessa, merkityksellisimpien kehitysuuntien ymmärtäminen ja jatkokehitys olisi syytä perustaa aiheeseen liittyvään tutkimukseen arvailujen, luulojen, teknologisen innostuksen ja näennäisten rahastusmahdollisuuksien sijaan.

Yleisen tason älylukkotutkimuksen lisäksi (tai ehkäpä jälkeen) olisi hyödyllistä saada ymmärrystä myös siihen, miten ihmiset suhtautuvat konkreettisiin olemassa oleviin älylukkoihin niin älylukkoa etukäteen arviovana henkilönä kuin älylukon käyttäjänä. Nykyiset älylukkojen valmistajat ovat varmastikin tehneet tällaista tutkimusta omasta tuotteestaan sen kehityksen tueksi, mutta tällainen yksityinen tutkimus ei päädy julkisesti saataville. Useimmat tarjolla olevat älylukot myös huomattavasti muistuttavat toisiaan, minkä vuoksi useimmat älylukkojen tarjoajat myöskin hyötyisivät akateemi-

sesta tutkimuksesta. Diplomityötutkimuksen tuoman asenteiden ja suhtautumisen ymmärryksen perusteella voidaan tehdä päätelmiä ja valistuneita arvauksia siitä, miten ihmiset todella käyttäisivät älylukkoa ja kuinka he suhtautuisivat älylukkoon, mutta ilman todellista käyttökokeutumustutkimusta tätä ei pystytä luotettavasti ennustamaan.

7 YHTEENVETO

Diplomityössä selvitettiin, miten suomalaiset asunnon omistajat suhtautuvat älylukkoon. Älylukko on uusi teknologinen tuote, joka liittyy vahvasti suurempaan älykoti-ilmiöön/-kokonaisuuteen. Älykoti on mielenkiintoa herättänyt, jatkuvasti vahvemmin suuren yleisön tietoisuuteen tuleva ja suosiota saavuttava konsepti, jossa kotiin tuodaan ja integroidaan erilaisia älykkäitä laitteita ja ominaisuuksia. Älykkyydellä tarkoitetaan tässä yhteydessä automaatiota, yhteydessä olemista niin käyttäjän kuin kodin muidenkin älykkäiden laitteiden kanssa ja yhteyden avulla reagointia käyttäjän ja muiden laitteiden toimintaan. Älylukko on yksi monista älykodin yksittäisistä ilmentymistä.

Älylukko on ollut pitkään vain tieteisfiktiota; tuotekonsepti, jossa oven lukkoon yhdistyy perinteisestä lukosta poikkeavia automaatioon, tunnistautumiseen ja etäyhteyteen liittyviä ominaisuuksia. Viime vuosina älylukot ovat nostaneet päätään tieteisfiktioista todellisuuteen ja erilaisia älylukkoja on alkanut valmistaa ja myydä niin suuret yritykset kuin startupitkin. Tämä liike herätti mielenkiinnon tutkia älylukkoa ihmisläheisestä näkökulmasta, mikä itseasiassa toimi suurimpana motivaationa diplomityön tutkimukselle. Tutkimuksessa keskityttiin ainoastaan asunnonomistajiin, koska asunnonomistajilla on huomattavasti enemmän mahdollisuuksia ja valtaa tehdä asunnon lukkoon liittyviä päätöksiä.

Tutkimustyö aloitettiin tutustumalla aiempaan tutkimukseen ja kirjallisuuteen. Kirjallisuuskatsauksen perusteella todettiin, että älylukkoja on tutkittu hyvin minimaalisesti – käytännössä ei ollenkaan – ja, vaikka älykoteja on tutkittu jo useampien vuosien ajan kasvavissa määrin, diplomityön kaltaista yhteiskuntatieteellistä ihmisläheistä tutkimusta oli tehty hyvin rajallinen määrä. Pääsääntöisesti älykotitutkimus keskittyi älykodin tekniseen toteutukseen. Tästä syystä taustakirjallisuutta haettiin laajasti eri aloilta, ja sen perusteella pyrittiin muodostamaan hypoteeseja siitä, miten suomalaiset asunnonomistajat suhtautuvat älylukkoon. Aiemman tutkimuksen puute asetti diplomityötutkimuksen vahvasti eksploraatiiviseen asemaan.

Aihetta päätettiin tutkia kaksiosaisen peräkkäisen eksploraatiivisen monimenetelmätutkimusstrategian avulla. Aiheen eksploraatiivinen luonne vaati laadullista tutkimusta, joten empiirisessä tutkimuksessa tehtiin ensin 8 syväluotaavaa haastattelua suomalaisten asunnonomistajien kodeissa. Laadullisen haastattelututkimuksen aineiston analyysin jälkeen tutkimuksen tuloksien avulla muotoiltiin määrällinen tutkimus sekä kysely, jolla pyrittiin sekä validoimaan laadullisen tutkimuksen löydöksiä että tunnistamaan erilaisia aliryhmiä älylukkoon suhtautumisen perusteella ja ymmärtämään suhtautumisen demografista jakaumaa. Määrällinen tutkimus toteutettiin suuren suomalaisen teleoperaattorin – Elisan – etusivulla hetken mainostetulla kyselyllä, joka keräsi kohtalaisen suuren vastaajajoukon. Käytännössä otos oli tulkintatavasta riippuen jotain satunnais- ja mukavuusotoksen väiltä, mutta otoksen kuitenkin todettiin edustavan kerättyjen demografiatietojen perusteella tutkimuksen populaatiota kohtalaisen hyvin. Täysin luotettavia yleistyksiä ei siis otoksen perusteella voinut tehdä, mutta vähintäänkin suuntaa antavia yleistyksiä tutkimuksen tuloksista voitiin päätellä. Sekä haastatteluissa että kyselyssä käytettiin apuna graafisesti esitettyä älylukkokonseptia, joka esitteli lyhyesti älylukon fyysisen olemuksen sekä merkittävimpiä käyttötapoja.

Laadullisessa tutkimuksessa löydettiin laaja skaala asenteita, mielipiteitä ja tunteita, joita älylukko ihmisissä herättää. Useimmat haastateltavista olivat kuulleet älykodeista ja noin puolet myös älyluokoista. Monilla ei kuitenkaan ollut konkreettista ymmärrystä siitä, mitä niillä käytännössä tarkoitetaan, mutta useimmat osasivat kuitenkin spekuloida oikean suuntaisia ajatuksia. Ennakkoluulot ja -asenteet älylukkoja kohtaan olivat kuitenkin kohtalaisen negatiivisia. Erityisesti se, että kodin turvallisuus perustuu – ainakin perinteisesti – pitkälti lukkoon, herätti ihmisissä monenlaisia pelkoja ja uhkakuvia. Harvat olivat intuitiivisesti valmiita tinkimään kodin turvallisuudesta elämän helpottamisen vuoksi. Koti oli useimmille selkeästi rauhoittumisen ja perheen oma paikka, jonne ei kutsuta usein vieraita. Yleisellä tasolla sekä elämän helpottamista että turvallisuuden parantamista pidettiin

merkityksellisinä, mutta keskimäärin turvallisuuden parantaminen vaikutti ihmisille tärkeämmältä näistä kahdesta elämän kehityssuunnasta.

Kun älylukkokonsepti oli esitelty ja haastateltavilla oli parempi käsitys siitä mitä älylukolla tutkimuksessa todella tarkoitettiin, suhtautuminen oli jokseenkin positiivisempaa. Hyödyllisimpänä älylukon ominaisuutena pidettiin oven automaattista avausta, mutta siihen, samoin kuin muihinkin älylukon ominaisuuksiin, liittyi monien turvallisuusriskien ja uhkakuvien pelkoja. Lukon oletettiin parantavan kodin turvallisuutta, joten turvallisuutta parantavia ominaisuuksia kaivattiin elämää helpottavien sijaan. Lisäksi tärkeinä asioina nähtiin olemassa olevat käyttökokemukset ja suositukset, mahdollisimman huomaamaton ja pelkistetty ulkonäkö sekä se, että fyysinen avain toimii jatkossakin. Omakoti-, rivi- ja paritaloissa älylukko pitäisi saada asunnon kaikkiin ulko-oviin ja taloyhtiöissä koko taloyhtiöön sekä yhteiskäyttöoviin kerralla. Älylukkojen kuviteltiin olevan monelta osin hyödyllisiä perheille, joissa on pieniä lapsia niin lapsiperheiden itsensä kuin muidenkin toimesta.

Enemmistö haastateltavista uskoi, että älylukko parantaa kodin turvallisuutta. Siitä huolimatta teknologisiin haasteisiin liittyvät riskit ja uhkakuvat kuitenkin hallitsivat monien suhtautumista, vaikka haastateltavat eivät myöskään välttämättä lainkaan ymmärtäneet älylukkojen teknologiaa tai uhkakuvien todennäköisyyttä. Enemmistö myös sanoi suhtautuvansa positiivisesti älylukkoa kohtaan, mutta yhtä suuri enemmistö ilmoitti myös, ettei olisi valmis kokeilemaan älylukkoa.

Määrällisessä tutkimuksessa tunnistettiin, miten nämä asenteet näkyvät populaatiossa laajemmin. Vaikka älylukko sisältää paljon perinteisen lukon turvallisuusteemasta poikkeavia elämää helpottavia ominaisuuksia, kysely vahvisti hypoteesia, että ihmiset arvostavat selkeästi enemmän edelleen turvallisuuden parantamiseen liittyviä ominaisuuksia. Kyselyssä käytetyn älylukkokonseptin seitsemästä käyttötavasta tärkeimpinä nähtiin selkeästi turvallisuuden parantamiseen liittyvät ominaisuudet: murtoilmoitus sekä lukituksen varmistaminen. Muut enemmän elämän helpottamiseen liittyneet käyttötavat nähtiin keskimäärin vähemmän tärkeinä, mutta kuitenkin hyödyllisinä. Hypoteesi siitä, että elämän helpottamisen arvostus ja turvallisuuden parantamisen arvostus vaikuttavat älylukkoon suhtautumiseen, osoitti pitävän paikkansa, mutta kuitenkin niin, että turvallisuuden parantamisen arvostus oli lähes kautta linjan suurta, kun elämän helpottamisen arvostus taas vaihteli huomattavasti enemmän.

Määrällisen tutkimuksen perusteella tunnistettiin, miten tietyt demografiset muuttujat vaikuttavat älylukkoon suhtautumiseen ja miten näiden muuttujien perusteella rajatut ihmisryhmät suhtautuvat älylukkoihin. Nuorempien työikäisten asunnonomistajien suhtautuminen älylukon käyttötapoja kohtaan on myönteisempää ja huolenaiheiden pelko pienempää, kun iäkkäämpien suhtautuminen taas on skeptisempää, epäilevämpää ja enemmän pelokasta. Otoksesta löytyi miesvoittoinen keski-ikä alkuvaiheille painottuva uutta kodin teknologiaa ja elämän helpottamista arvostava aikaisten omakotien ryhmä, jonka suhtautuminen älylukkoon oli erittäin positiivista ja innokasta. Kaupungissa ja kerrostaloissa asuvat suhtautuivat keskimäärin suuremmalla kiinnostuksella älylukkoon kuin rivi-, pari- ja omakotitaloissa sekä lähiöissä tai maaseudulla asuvat. Tuloilla todettiin myös olevan vaikutusta älylukkoon suhtautumiseen. Elämää helpottavat tuotteet ja ominaisuudet vaikuttivat niin kirjallisuuden kuin tutkimuksenkin perusteella olevan asioita, joihin panostetaan ”ylimääräistä” rahaa – toisin sanoen tulojen suuruus vaikuttaa olennaisesti siihen, kuinka todennäköisesti olisi valmis ostamaan elämää helpottavan älylukon. Tulojen suuruus osoittautui vaikuttavan positiivisesti jonkin verran myös arvioon siitä, kuinka hyödyllisenä älylukkoa pidetään. Laadullisen tutkimuksen löydös siitä, että pienten lasten vanhemmat pitävät älylukkoa hyödyllisenä ja suhtautuvat siihen positiivisesti, sai vahvistusta myös määrällisen tutkimuksen tuloksista. Pienten ja kouluikäisten lasten vanhemmat arvostivat huomattavan paljon sekä elämän helpottamista että turvallisuuden parantamista ja arvioivat älylukon poikkeuksellisen hyödylliseksi.

Myös määrällisen tutkimuksen tulokset vahvistivat ristiriitaa älylukkoon suhtautumisessa. Keskimäärin ihmiset pitivät älylukon ominaisuuksia vähintään jokseenkin hyödyllisinä ja peräti lähes kol-

masosa vastaajista ilmoitti olevansa aidosti kiinnostunut kokeilemaan älylukkoa, mutta kokonais-suhtautuminen oli silti jälleen keskimäärin epäileväistä ja negatiivista. Ihmiset pelkäsivät älylukkoon liittyviä riskejä ja uhkakuvia huomattavan paljon, olivat uhat todellisia tai ei. Teknologinen tietämys ei vaikuttanut olevan keskimäärin kovinkaan suurta ja tämä ainoastaan lisäsi teknologisten uhkien pelkoa. Suurimpina huolenaiheina nähtiin vahvasti kodin turvallisuuden vaarantavat älylukkoon liittyvät riskit ja toiseksi suurimpia huolenaiheita olivat sellaiset, jotka rajoittivat omaa kulkua ja oven käyttöä. Vähiten merkittäviä huolenaiheita olivat lisätyötä tai -vaivaa aiheuttavat tilanteet. Vastauksena epäluottamusta herättäviin huolenaiheisiin merkittävimpinä älylukkoa kohtaan luottamusta herättävinä tekijöinä nähtiin seuraavat asiat:

- älylukolla on vakuutusyhtiön virallinen hyväksyntä
- F-Secure on myöntänyt tietoturvasertifikaatin älylukkolle
- tarkasti suunnitellut toimintaohjeet hätätilanteisiin
- 24/7 asiakaspalvelu
- älylukon voi laajentaa kodin turvajärjestelmäksi liiketunnistimella ja turvakameralla.

Diplomityön tulokset voidaan tiivistää seuraaviin seitsemään pääkohtaan.

1. Älylukot herättävät mielenkiintoa, mutta enemmistö suomalaisista työikäisistä asunnon-omistajista suhtautuu niihin skeptisesti.
2. Turvallisuus on tärkeää, eikä kodin turvallisuutta olla valmiita vaarantamaan. Turvallisuutta parantavat ominaisuudet, kuten murtoilmoitus ja lukituksen varmistaminen nähdään tärkeimpinä älylukon ominaisuuksina.
3. Elämän helpottamisen arvostus vaihtelee suuresti, mutta elämän helpottamista arvostavat henkilöt suhtautuvat positiivisemmin älylukkoja kohtaan.
4. Päällimmäiset mielikuvat älylukoista liittyvät kodin turvallisuuden vaarantaviin riskeihin ja uhkakuviin. Tämä on suurin haaste älylukkojen yleistymiselle.
5. Nuoret suhtautuvat älylukkoja kohtaan myönteisemmin kuin iäkkäämmät.
6. Lapsiperheet, joissa on pieniä tai kouluikäisiä lapsia, suhtautuvat älylukkoihin myönteisesti ja pitävät niitä hyödyllisinä.
7. Suurituloiset arvioivat älylukot pienituloisempia hyödyllisemmiksi ja suhtautuvat niihin positiivisemmin.

Älylukko on uusi teknologinen älykotituote, joka vasta tekee tuloaan markkinoille ja ihmisten elämään ja se hakee edelleen paljon muotoaan. Jotta älylukko ei jäisi vain potentiaaliseksi ja mielenkiintoiseksi teknologiseksi laitteeksi, joka ei koskaan yleistynyt, sen täytyy sopia erilaisten ihmisryhmien arkeen ja arjen tarpeisiin. Tämän saavuttamiseksi tulee ymmärtää älylukon käyttäjiä ja heidän ajatuksiaan älylukosta ja sen käytöstä. Tämä diplomityö on osaltaan lisännyt tätä ymmärrystä, mutta se kuitenkin vasta raapaisi pintaa. Ihmisläheiselle älylukko- ja -kotitutkimukselle on edelleen suuri tarve ja kysyntä ja tutkimusta tällä saralla tullaan varmasti näkemäänkin lisää.

LÄHDELUETTELO

- Ajzen, I. 1991. The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*. Vol. 50:2. S. 179-211.
- Ajzen, I. & Fishbein, M. 1980. *Understanding attitudes and predicting social behaviour*. Prentice-Hall. Englewood Cliffs, New Jersey.
- Aldrich, F. K. 2003. Smart homes: past, present and future. Teoksessa: Harper, R. (toim.). *Inside the smart home*. Springer-Verlag. Lontoo, Englanti. S. 17-39.
- Allen, I. E. & Seaman, C. A. 2007. Likert scales and data analyses. *Quality Progress*. Vol. 40:7. S. 64.
- Allen, M. W. 2002. Human values and product symbolism: Do consumers form product preference by comparing the human values symbolized by a product to the human values that they endorse? *Journal of Applied Social Psychology*. Vol. 32:12. S. 2475-2501.
- Allen, M. W. & Ng, S. H. 1999. The direct and indirect influences of human values on product ownership. *Journal of Economic Psychology*. Vol. 20:1. S. 5-39.
- Allport, G. W., Vernon, P. E. & Lindzey, G. 1960. *Study of values*. 3. painos. Houghton Mifflin. Oxford, England.
- Altman, D. G. 1990. *Practical statistics for medical research*. CRC press.
- Ary, D., Jacobs, L. C., Irvine, C. K. S. & Walker, D. 2010. *Introduction to research in education*. 8. painos. Cengage Learning. Wadsworth.
- Ashley, S. 1993. Under lock and key. *Mechanical Engineering*. Vol. 115:8. S. 62.
- ASSA ABLOY. 2015. Aava lukitus älypuhelimella. [verkkosivu]. Saatavissa: <http://www.yale.fi/fi/yale/etusivu/uutiset/avaa-lukitus-alypuhelimella/> [Viitattu 26.9.2017].
- August. 2017. August. [verkkosivu]. Saatavissa: <http://www.august.com> [Viitattu 26.9.2017].
- Balta-Ozkan, N., Davidson, R., Bicket, M. & Whitmarsh, L. 2013. Social barriers to the adoption of smart homes. *Energy Policy*. Vol. 63. S. 363-374.
- Barlett, J. E., Kotrlik, J. W. & Higgins, C. C. 2001. Organizational research: Determining appropriate sample size in survey research. *Information technology, learning, and performance journal*. Vol. 19:1. S. 43.
- Best, S. J. & Krueger, B. S. 2008. Internet survey design. Teoksessa: Fielding, N. G., Lee, R. M. & Blank, G. (toim.). *The Sage handbook of online research methods* 1. painos. Sage. Lontoo. S. 217-235.
- Bettman, J. R. & Sujan, M. 1987. Effects of framing on evaluation of comparable and noncomparable alternatives by expert and novice consumers. *Journal of Consumer Research*. Vol. 14:2. S. 141-154.
- Bingham, W. V. & Moore, B. V. 1931. *How to interview*.
- Blau, P. M. 1964. *Exchange and power in social life*. John Wiley & Sons, Inc.

- Brown, L. G. & McEnally, M. R. 1992. Convenience: Definition, structure, and application. *Journal of Marketing Management* (10711988). Vol. 2:2.
- Campos, N. F. & Giovannoni, F. 2007. Lobbying, corruption and political influence. *Public Choice*. Vol. 131:1. S. 1-21.
- Cassell, C. & Symon, G. 2004. *Essential guide to qualitative methods in organizational research*. Sage.
- Chadee, D. & Ditton, J. 2003. Are older people most afraid of crime? Revisiting Ferraro and La-Grange in Trinidad. *British Journal of Criminology*. Vol. 43:2. S. 417-433.
- Chan, M., Estève, D., Escriba, C. & Campo, E. 2008. A review of smart homes—Present state and future challenges. *Computer methods and programs in biomedicine*. Vol. 91:1. S. 55-81.
- Chiricos, T., Padgett, K. & Gertz, M. 2000. Fear, TV news, and the reality of crime. *Criminology*. Vol. 38:3. S. 755-786.
- Cochran, W. G. 1977. *Sampling techniques*. 3. painos. John Wiley & Sons. New York.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. 2007. *Research methods in education*. 6. painos. Routledge. London.
- Collier, R. M. 1944. The effect of propaganda upon attitude following a critical examination of the propaganda itself. *The Journal of social psychology*. Vol. 20:1. S. 3-17.
- Cook, C., Heath, F., Thompson, R. L. & Thompson, B. 2001. Score reliability in webor internet-based surveys: Unnumbered graphic rating scales versus likert-type scales. *Educational and Psychological Measurement*. Vol. 61:4. S. 697-706.
- Corfman, K. P. 1991. Comparability and comparison levels used in choices among consumer products. *Journal of Marketing Research*. S. 368-374.
- Corfman, K. P., Lehmann, D. R. & Narayanan, S. 1991. Values, utility, and ownership: Modeling the relationships for consumer durables. *Journal of Retailing*. Vol. 67:2. S. 184-205.
- Coughlin, S. S., Aliaga, P., Barth, S., Eber, S., Maillard, J., Mahan, C., Kang, H. K., Schneiderman, A., DeBakey, S. & Vanderwolf, P. 2013. The effectiveness of a monetary incentive on response rates in a survey of recent US veterans. *Survey Practice*. Vol. 4:1.
- Couper, M. P. 2000. Web surveys: A review of issues and approaches. *The Public Opinion Quarterly*. Vol. 64:4. S. 464-494.
- Covington, J. & Taylor, R. B. 1991. Fear of crime in urban residential neighborhoods. *The Sociological Quarterly*. Vol. 32:2. S. 231-249.
- Cowan, R. S. 1983. *More work for mother: The ironies of household technology from the open hearth to the microwave*. Basic Books New York.
- Creswell, J. W. 2009. *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. 3. painos. Sage publications.

- Dabholkar, P. A. 1996. Consumer evaluations of new technology-based self-service options: an investigation of alternative models of service quality. *International Journal of research in Marketing*. Vol. 13:1. S. 29-51.
- Darian, J. C. & Cohen, J. 1995. Segmenting by consumer time shortage. *Journal of Consumer Marketing*. Vol. 12:1. S. 32-44.
- Davis, F. D. 1989. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*. S. 319-340.
- Davis, F. D. 1986. A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results. *Massachusetts Institute of Technology*.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. & Warshaw, P. R. 1989. User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management science*. Vol. 35:8. S. 982-1003.
- de Looper, C. 2017. Buying Google Home? Here are the best smart home products to go along with iz. [verkkosivu]. Future Publishing Limited Quay House. Saatavissa: <http://www.techradar.com/news/buying-a-google-home-here-are-the-best-smart-home-products-to-go-along-with-it> [Viitattu 23.10.2017]. (Päivitetty 18.01.2017).
- Dillman, D. A., Tortora, R. D. & Bowker, D. 1998. Principles for constructing web surveys. *Joint Meetings of the American Statistical Association*.
- Ditton, J., Bannister, J., Gilchrist, E. & Farrall, S. 1999. Afraid or angry? Recalibrating the 'fear' of crime. *International review of Victimology*. Vol. 6:2. S. 83-99.
- Djimeu, E. W. & Houndolo, D. 2016. Power calculation for causal inference in social science: sample size and minimum detectable effect determination. *Journal of Development Effectiveness*. Vol. 8:4. S. 508-527.
- Doran, B. J. & Lees, B. G. 2005. Investigating the spatiotemporal links between disorder, crime, and the fear of crime. *The Professional Geographer*. Vol. 57:1. S. 1-12.
- Durkheim, É. 1893. *The Division of Labour in Society*.
- Dworkin, S. L. 2012. Sample size policy for qualitative studies using in-depth interviews.
- Eurostat 2017. Distribution of population by tenure status, type of household and income group - EU-SILC survey [verkkajulkaisu]. [Verkkolehti]. S. 21.9.2017. Saatavissa: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=ilc_lvho02&lang=en sekä http://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-datasets/-/ILC_LVHO02. (Päivitetty 14.9.2017).
- Fathema, N., Ross, M. & Witte, M. M. 2014. Student Acceptance of University Web Portals: A Quantitative Study. *International Journal of Web Portals (IJWP)*. Vol. 6:2. S. 42-58.
- Fathema, N., Shannon, D. & Ross, M. 2015. Expanding The Technology Acceptance Model (TAM) to Examine Faculty Use of Learning Management Systems (LMSs) In Higher Education Institutions. *Journal of Online Learning & Teaching*. Vol. 11:2.
- Ferraro, K. F. 1995. *Fear of crime: Interpreting victimization risk*. State University of New York Press. Albany, New York.

- Ferraro, K. F. & LaGrange, R. L. 1992. Are older people most afraid of crime? Reconsidering age differences in fear of victimization. *Journal of gerontology*. Vol. 47:5. S. S233-S244.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. 1975. *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Addison-Wesley. Reading, Massachusetts.
- Fisher, I. 1930. *The theory of interest*. New York.
- Forum Virium Helsinki. Internet of Things (IoT) -kokeilut. [verkkosivu]. Forum Virium Helsinki. Saatavissa: <https://fiksukalasatama.fi/> [Viitattu 23.10.2017].
- Frederick, C. 1929. *Selling Mrs Consumer*. The Business Bourse. New York.
- Fricker, R. D. J. 2008. Sampling Methods for Web and E-mail Surveys. Teoksessa: Fielding, N. G., Lee, R. M. & Blank, G. (toim.). *The Sage handbook of online research methods*. Sage. S. 195–216.
- Fylan, F. 2005. Semi-structured interviewing. Teoksessa: Miles, J. & Gilbert, P. (toim.). *A handbook of research methods for clinical and health psychology*. Oxford University Press on Demand. S. 65–77.
- Gann, D., Barlow, J. & Venables, T. 1999. *Digital Futures: making homes smarter*. Citeseer. Coventry.
- Gilchrist, E., Bannister, J., Ditton, J. & Farrall, S. 1998. WOMEN AND THE 'FEAR OF CRIME' Challenging the Accepted Stereotype. *The British Journal of Criminology*. Vol. 38:2. S. 283-298.
- Gliem, J. A. & Gliem, R. R. 2003. Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's alpha reliability coefficient for Likert-type scales. Midwest Research-to-Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education.
- Google. Smart Lock security simplified. [verkkosivu]. Saatavissa: <https://get.google.com/smartlock/> [Viitattu 24.10.2017].
- Göritz, A. S. 2006. Incentives in web studies: Methodological issues and a review. *International Journal of Internet Science*. Vol. 1:1. S. 58-70.
- Gupta, V., Karmarkar, Y. & Nema, G. 2009. Role of Trust in Consumer Acceptance of Online Banking: an Enhancement of Technology Acceptance Model. Teoksessa: Phatak, Y., Gupta, I. & Jain, R. (toim.). *Transcending Horizons through Innovative Global Practices*. Excel Books India. S. 403-410.
- Hale, C. 1996. Fear of crime: A review of the literature. *International review of Victimology*. Vol. 4:2. S. 79-150.
- Hanington, B. & Martin, B. 2012. *Universal methods of design: 100 ways to research complex problems, develop innovative ideas, and design effective solutions*. Rockport Publishers.
- Hardyment, C. 1988. *From mangle to microwave: the mechanization of household work*. Polity Press; Basil Blackwell.
- Harper, R. 2003. *Inside the Smart Home: Ideas, Possibilities and Methods*. Teoksessa: Harper, R. (toim.). Springer-Verlag. Inside the smart home. Lontoo, Englanti. S. 1-13.

- Hill, R. 1998. What sample size is “enough” in internet survey research. *Interpersonal Computing and Technology: An electronic journal for the 21st century*. Vol. 6:3-4. S. 1-12.
- Houthakker, H. S. & Taylor, L. D. 1970. *Consumer demand in the United States: analysis and projections*. 2. painos. Harvard University Press. Cambridge, Mass.
- Howarth, R. G. 1936. Introduction. *Teoksessa: The Letters of Lord Byron*. JM Dent. London, England.
- Issac, S. & Michael, W. 1995. *Handbook in research and evaluation: A collection of principles, methods, and strategies useful in the planning, design, and evaluation of studies in education and the behavioral sciences*. 3. painos. Edits Pub. San Diego, CA.
- Jamieson, S. 2004. Likert scales: how to (ab) use them. *Medical education*. Vol. 38:12. S. 1217-1218.
- Jiang, L., Liu, D. & Yang, B. 2004. Smart home research. *Machine Learning and Cybernetics, 2004. Proceedings of 2004 International Conference on*. IEEE. S. 659.
- Jick, T. D. 1979. Mixing qualitative and quantitative methods: Triangulation in action. *Administrative Science Quarterly*. Vol. 24:4. S. 602-611.
- Johnson, M. D. 1988. Comparability and hierarchical processing in multialternative choice. *Journal of consumer research*. Vol. 15:3. S. 303-314.
- Johnson, M. D. 1984. Consumer choice strategies for comparing noncomparable alternatives. *Journal of consumer research*. Vol. 11:3. S. 741-753.
- Kahle, L. R. 1983. *Social values and social change: Adaptation to life in America*. Praeger Publishers.
- Killias, M. 1990. Vulnerability: Towards a better understanding of a key variable in the genesis of fear of crime. *Violence and victims*. Vol. 5:2. S. 97-108.
- Kim, J., Brewer, P. & Bernhard, B. 2008. Hotel customer perceptions of biometric door locks: Convenience and security factors. *Journal of Hospitality & Leisure Marketing*. Vol. 17:1-2. S. 162-183.
- King, N. 2003. *Smart home—a definition*. Milton Keynes.
- Kluckhohn, C. 1951. Values and value-orientations in the theory of action: An exploration in definition and classification.
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. 1970. Determining sample size for research activities. *Educational and psychological measurement*. Vol. 30:3. S. 607-610.
- Kubey, R. & Csikszentmihalyi, M. 1990. *Television and the Quality of Life: How Viewing Shapes Everyday Experiences*. Lawrence Erlbaum Associates Inc. Hillsdale, New Jersey.
- Kvale, S. 1983. The qualitative research interview: A phenomenological and a hermeneutical mode of understanding. *Journal of phenomenological psychology*. Vol. 14:2. S. 171.
- LähiTapiola. 2015. LähiTapiola rakentaa Älykoti-palvelukonseptia yhdessä asiakkaiden kanssa - tavoitteena turvallisempi ja viihtyisämpi arki. [verkkosivu]. LähiTapiola. Saatavissa: <https://www.lahti.fi>

hitapiola.fi/cs/Satellite?c=LTContent_C&cid=1310386979572&locale=fi&p=1302682498678&pagename=LahiTapiola%2FLTContent_C%2FLTNewsLayout [Viitattu 23.10.2017]. (Päivitetty 22.12.2015).

Lane, J. & Meeker, J. W. 2004. Social disorganization perceptions, fear of gang crime, and behavioral precautions among Whites, Latinos, and Vietnamese. *Journal of Criminal Justice*. Vol. 32:1. S. 49-62.

Likert, R. 1932. A technique for the measurement of attitudes. *Archives of psychology*.

Lukoton . 2017. Lukoton. [verkkosivu]. Saatavissa: <http://www.lukoton.net/> [Viitattu 26.9.2017].

Mason, M. 2010. Sample size and saturation in PhD studies using qualitative interviews. *Forum qualitative Sozialforschung/Forum: qualitative social research*.

Matell, M. S. & Jacoby, J. 1971. Is there an optimal number of alternatives for Likert scale items? Study I: Reliability and validity. *Educational and psychological measurement*. Vol. 31:3. S. 657-674.

McEnally, M. R. & Bodkin, C. 2001. A comparison of convenience orientation between US and UK households. *American Marketing Association. Conference Proceedings. American Marketing Association*. S. 332.

McGarrell, E. F., Giacomazzi, A. L. & Thurman, Q. C. 1997. Neighborhood disorder, integration, and the fear of crime. *Justice Quarterly*. Vol. 14:3. S. 479-500.

Meuter, M. L., Ostrom, A. L., Bitner, M. J. & Roundtree, R. 2003. The influence of technology anxiety on consumer use and experiences with self-service technologies. *Journal of Business Research*. Vol. 56:11. S. 899-906.

Miceli, R., Roccato, M. & Rosato, R. 2004. Fear of crime in Italy: Spread and determinants. *Environment and Behavior*. Vol. 36:6. S. 776-789.

Moore, S. & Shepherd, J. 2007. The elements and prevalence of fear. *British Journal of Criminology*. Vol. 47:1. S. 154-162.

Morgan, D. L. 1998. Practical strategies for combining qualitative and quantitative methods: Applications to health research. *Qualitative health research*. Vol. 8:3. S. 362-376.

Morganosky, M. A. 1986. Cost-versus convenience-oriented consumers: Demographic, lifestyle, and value perspectives. *Psychology & Marketing*. Vol. 3:1. S. 35-46.

Morse, J. M. 2000. Determining sample size.

Morse, J. M. 1991. Approaches to qualitative-quantitative methodological triangulation. *Nursing research*. Vol. 40:2. S. 120-123.

Mukaka, M. M. 2012. A guide to appropriate use of correlation coefficient in medical research. *Malawi Medical Journal*. Vol. 24:3. S. 69-71.

Nevanlinna, H., Pesonen, J. & Sarvas, R. 2017. Lean Service Creation, the Handbook (Version 1.82). [Verkkolehti]. Saatavissa: <https://www.leanservicecreation.com/material/LSC%20Handbook%201.82.pdf>. [Viitattu 26.9.2017]. (Päivitetty 15.5.2017).

- O'Connell, M. 1999. Is Irish public opinion towards crime distorted by media bias? *European Journal of Communication*. Vol. 14:2. S. 191-212.
- O'Connell, M. & Whelan, A. 1996. The public perception of crime prevalence, newspaper readership and 'mean world' attitudes. *Legal and Criminological Psychology*. Vol. 1:2. S. 179-195.
- Olney, M. L. 1991. *Buy now, pay later: advertising, credit, and consumer durables in the 1920s*. University of North Carolina Press.
- Packard, V. 1960. *The status seekers*. Longmans, Green and Co Ltd. London.
- Park, Y. T., Sthapit, P. & Pyun, J. 2009. Smart digital door lock for the home automation. *TENCON 2009-2009 IEEE Region 10 Conference*. IEEE. S. 1.
- Rader, N. E., May, D. C. & Goodrum, S. 2007. An empirical assessment of the "threat of victimization:" Considering fear of crime, perceived risk, avoidance, and defensive behaviors. *Sociological Spectrum*. Vol. 27:5. S. 475-505.
- Randall, D. 2003. Living inside a smart home: A case study. Teoksessa: Harper, R. (toim). *Inside the smart home*. Springer-Verlag. Lontoo, Englanti. S. 227-246.
- Reinisch, C., Kofler, M., Iglesias, F. & Kastner, W. 2011. Thinkhome energy efficiency in future smart homes. *EURASIP Journal on Embedded Systems*. Vol. 2011:1. S. 104617.
- Renner, M. & Taylor-Powell, E. 2003. *Analyzing qualitative data*. Programme Development & Evaluation, University of Wisconsin-Extension Cooperative Extension.
- Rodrigues, C. D. 2006. Civil democracy, perceived risk, and insecurity in Brazil: an extension of the systemic social control model. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*. Vol. 605:1. S. 242-263.
- Rokeach, M. 1968. The role of values in public opinion research. *Public opinion quarterly*. Vol. 32:4. S. 547-559.
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2010. KvantiMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto [verkkojulkaisu]. Kyselylomakkeen laatiminen [Verkkolehti]. Saatavissa: <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/> sekä <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kyselylomake/laatiminen.html>. [Viitattu 5.10.2017]. (Päivitetty 26.08.2010).
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2003. KvantiMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto [verkkojulkaisu]. Menetelmien tyyppejä ja soveltuvan menetelmän valinta [Verkkolehti]. Saatavissa: <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/> sekä <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/menetelma/menetelmatyypit.html>. [Viitattu 11.10.2017]. (Päivitetty 02.09.2003).
- Saffer, H. & Chaloupka, F. 2000. The effect of tobacco advertising bans on tobacco consumption. *Journal of health economics*. Vol. 19:6. S. 1117-1137.
- Scitovsky, T. 1976. *The joyless economy: An inquiry into human satisfaction and consumer dissatisfaction*. Oxford U Press. Oxford, England.
- Scott, H. 2003. Stranger Danger: Explaining Women's Fear of Crime. *Western Criminology Review*. Vol. 4:3.

Skogan, W. G. 1995. Crime and the racial fears of white Americans. The Annals of the American Academy of Political and Social Science. Vol. 539:1. S. 59-71.

Smith, H. W. 1981. Strategies of social research: The methodological imagination. Prentice Hall.

Soetikno, R. M., Provenzale, D. & Lenert, L. A. 1997. Studying ulcerative colitis over the World Wide Web. American Journal of Gastroenterology. Vol. 92:3.

Spectrum Brands, I. . 2017. Kwikset. [verkkosivu]. Saatavissa: <https://www.kwikset.com/> [Viitattu 26.9.2017].

Stevens, S. S. 1946. On the theory of scales of measurement. Science. Vol. 103S. 677-680.

Suomen virallinen tilasto (SVT) 2017e. Asunnot ja asuinolot [verkkajulkaisu]. Liitetaulukko 1. Asuntokunnat koon mukaan ja asuntokuntien keskikoko 1960–2016 [Verkkolehti]. ISSN=1798-6745. Saatavissa: http://www.stat.fi/til/asas/2016/asas_2016_2017-05-22_tau_001_fi.html. [Viitattu 3.10.2017]. (Päivitetty 22.5.2017).

Suomen virallinen tilasto (SVT) 2017d. Rakennukset ja kesämökit [verkkajulkaisu]. Liitetaulukko 1. Rakennukset, asunnot ja henkilöt talotyyppin ja kerrosluvun mukaan 31.12.2016 [Verkkolehti]. ISSN=1798-677X. Saatavissa: http://www.stat.fi/til/rakke/2016/rakke_2016_2017-05-24_tau_001_fi.html. [Viitattu 3.10.2017]. (Päivitetty 24.5.2017).

Suomen virallinen tilasto (SVT) 2017c. Rikos- ja pakkokeinotilasto [verkkajulkaisu]. Liitetaulukko 4. Eräisiin rikoksiin syylliseksi epäillyt ja koko väestö sosioekonomisen aseman mukaan 2016, 15 vuotta täyttäneet [Verkkolehti]. ISSN=2342-9151. Saatavissa: http://www.stat.fi/til/rpk/2016/13/rpk_2016_13_2017-03-23_tau_004_fi.html. [Viitattu 3.10.2017]. (Päivitetty 23.3.2017).

Suomen virallinen tilasto (SVT) 2017b. Väestörakenne [verkkajulkaisu]. Väestörakenne 31.12. [Verkkolehti]. ISSN=1797-5379. Saatavissa: http://www.tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk_vaesto.html sekä <http://www.stat.fi/til/vaerak/index.html> [Viitattu 21.9.2017]. (Päivitetty 3.4.2017).

Suomen virallinen tilasto (SVT) 2017a. Työssäkäynti [verkkajulkaisu]. Pääasiallinen Toiminta Ja Ammattiasema 2016, Liitetaulukko 2. Työikäinen väestö, työttömänä vuoden aikana olleet ja osuus työikäisestä väestöstä sekä koko vuoden työttömänä olleiden osuus työttömistä maakunnittain vuonna 2016 [Verkkolehti]. ISSN=1798-5528. Saatavissa: http://www.stat.fi/til/tyokay/2016/02/tyokay_2016_02_2017-05-26_tau_002_fi.html. [Viitattu 21.9.2017]. (Päivitetty 26.5.2017).

Suomen virallinen tilasto (SVT) 2016. Asunnot ja asuinolot [verkkajulkaisu]. Asunnot hallintaperusteen mukaan [Verkkolehti]. ISSN=1798-6745. Saatavissa: http://www.stat.fi/tup/suoluk/suoluk_asuminen.html#asunnohallintaperusteenmukaan sekä <http://www.stat.fi/til/asas/index.html>. [Viitattu 21.9.2017]. (Päivitetty 12.12.2016).

Swinscow, T. D. V. & Campbell, M. J. 2002. Statistics at square one. BMJ Publishing Group. London.

Taylor, A. S., Harper, R., Swan, L., Izadi, S., Sellen, A. & Perry, M. 2007. Homes that make us smart. Personal and Ubiquitous Computing. Vol. 11:5. S. 383-393.

Taylor, I. 1999. The Context of Crime: A Critical Criminology of Market Societies. Polity Press. Cambridge.

- Vehovar, V. & Manfreda, K. L. 2008. Overview: Online Surveys. Teoksessa: Fielding, N. G., Lee, R. M. & Blank, G. (toim.). *The Sage handbook of online research methods*. Sage. S. 177-177–194.
- Venkatesh, V. 2000. Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. *Information systems research*. Vol. 11:4. S. 342-365.
- Venkatesh, V. & Bala, H. 2008. Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision sciences*. Vol. 39:2. S. 273-315.
- Venkatesh, V. & Davis, F. D. 2000. A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*. Vol. 46:2. S. 186-204.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. & Davis, F. D. 2003. User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*. S. 425-478.
- Vilalta, C. J. 2012. Fear of crime and home security systems. *Police practice and research*. Vol. 13:1. S. 4-14.
- Wagner, E. 2010. *Survey Research*. Teoksessa: Paltridge, B. & Phakiti, A. (toim.). *Continuum companion to research methods in applied linguistics*. A&C Black. S. 22-22–38.
- Warr, M. 2000. Fear of crime in the United States: Avenues for research and policy. *Criminal Justice*. Vol. 4:4. S. 451-489.
- Will, J. A. & McGrath, J. H. 1995. Crime, neighborhood perceptions, and the underclass: The relationship between fear of crime and class position. *Journal of Criminal Justice*. Vol. 23:2. S. 163-176.
- Williamson, T., Ashby, D. I. & Webber, R. 2006. Classifying neighbourhoods for reassurance policing. *Policing & Society*. Vol. 16:02. S. 189-218.
- Yale, L. & Venkatesh, A. 1986. Toward the construct of convenience in consumer research. *ACR North American Advances*.

LIITTEET

| | |
|---------------------------------------------------------------------|------------|
| Liite 1: laadullisen tutkimuksen haastattelurunko | (2 sivua) |
| Liite 2: määrällisen tutkimuksen ensimmäinen Internet-kysely | (8 sivua) |
| Liite 3: määrällisen tutkimuksen toinen Internet-kysely (pääkysely) | (14 sivua) |
| Liite 4: kuvaajia määrällisen tutkimuksen kyselyn vastauksista | (33 sivua) |

LIITE 1

Laadullisen tutkimuksen haastattelurunko

Kysymyksiä

Ensin

- Roolit
- Saako äänittää?
- Teemme yleistä taustatutkimusta ja selvitämme ihmisten ajatuksia ja asenteita arjen helpottamisesta kotiympäristössä teknisillä ratkaisuilla.
- Emme suunnittele emmekä myy mitään tällaisia tuotteita, joten avointa ja suoraa palautetta saa antaa vapaasti, me emme loukkaannu siitä.
- Olemme täällä haastattelemassa sinua. Mihinkään kysymykseen ei ole oikeita vastauksia, vaan haluamme kuulla mitä sinä ajattelet.
- Nauhoitusta ei tulla julkaisemaan missään, vaan se on ainoastaan omaa työtämme varten, jotta voimme tarkistaa miten jokin kohta haastattelusta meni.
- Tutkimus liittyy myös Aalto-yliopistossa tehtävään diplomityöhön. Voiko diplomityössä käyttää anonyymeja lainauksia haastattelusta?

Yleiset tiedot + lämmittelykysymyksiä

- Nimi
- Ikä
- Ammatti
- Perhe
- Missä asuu
- Miten asuu
- Miten kuvailisit kotia? Minkälainen paikka koti on sinulle? (rauhoittua yksin, viettää aikaa puolison/perheen kanssa, viettää aikaa ystävien kanssa)

Yleisiä kysymyksiä kodista

- Kerro tavallisesta päivästäsi: milloin lähdet kotoa, koska palaat kotiin jne?
- Mitä kaikkia lukittavia ovia käytät?
- Ketkä kaikki käyttävä kotioveasi, onko heillä kaikilla oma avain?
- Millä tavalla kukin käyttää ovea? Kuinka usein?
- Montako vara-avainta teillä on? Kuinka usein niille tulee käyttöä?
- Muistele viime kertaa, kun unohdit avaimesi kotiin. Kerro mitä tapahtui. Onko tällaisia tilanteita usein?
- Millä perusteella olet valinnut ulko-ovesi lukon? Miksi?

Älylukot - yleisesti

- Mitä tulee mieleesi älykodeista? Miksi?
- Mitä älylaitteita omistat?
- Mitä tulee mieleesi älylukoista? Miten älylukko voisi toimia? Miksi?

(Selvennän tarvittaessa, että älylukolla tarkoitetaan fyysiseen oveen laitettavaa lukkoa.)

- Minkälaisia tunteita älylukko herättää sinussa? Minkälainen on intuitiivinen suhtautumisesi älylukkoja kohtaan?
- Miten uskoisit, että älylukko voisi helpottaa elämääsi? Miksi?
- Mitkä uskot olevan älylukkojen huonoimmat puolet? Miksi?
- Millainen olisi täydellinen älykäs lukko? Mitä se tekisi? Miksi?
- Jos sinulla olisi älylukko käytössäsi, mitä ajattelet siitä, olisiko sinulle merkittävämpää: turvallisuus ja varmistus siitä, että kaikki kotona on hyvin (esim sillä tavalla, että näkee, kun lapsi on tullut kotiin), vai elämän ja

pikkuaskareiden helpottaminen (esim ei tarvitse kaivaa avainta esille)? Miksi?

Älylukkokonsepti

(Näytän tarkemmin älylukkokonseptin)

- Minkälaisia tunteita tämä herättää sinussa?
- Mitä mieltä olet tällaisesta älylukosta? Miksi?
- Ottaisitko tällaisen älylukon käyttöön? Miksi?
- Paljon olisit valmis maksamaan tällaisesta älylukosta? Kertamaksu vai kk-maksu? Miksi?
- Kuvitellaan, että ottaisit käyttöön kyseisen älylukon.
 - Miten luulet sen helpottavan elämääsi eniten? Miksi? Millä tavalla tämä näkyisi arkipäivässäsi?
 - Entä mitkä luulet olevan sen suurimmat haittapuolet? Miksi? Millä tavalla tämä näkyisi arkipäivässäsi?
- Kuinka turvallisena pidät älylukkoa?
- Minkä jälkeen/millaisessa tilanteessa luulet, että olisit vakuuttunut älylukon turvallisuudesta?
- Kuinka tärkeää älylukon esteettinen puoli - se miltä älylukko näyttää - on sinulle?
- Minkälaista toimijaa/yritystä pitäisit luotettavana älylukkojen tarjoajana? Miksi?
- Miten tällainen älykäs lukko voisi olla vielä parempi?

Jos jää aikaa

- Nyt olemme käsitelleet lähinnä kotiovea, mutta aikaisemmin kysyin mitä kaikkia lukittavia ovia käytät. Missä kaikkialla tällaista älylukkoa voisi käyttää?
- Mitkä olisivat sen parhaat hyödyt muualla? Miksi?
- Entä suurimmat haitat? Miksi?

LIITE 2

Määrällisen tutkimuksen ensimmäinen Internet-kysely

Kysely älylukeista (valmis)

Ajatuksesi ja mielipiteesi ovat meille tärkeitä. Vastaamalla osallistut 200€ S-ryhmän lahjakortin arvontaan. Kysely vie noin 5 minuuttia.

1) * Sukupuoli?

- ☐ Mies
- ☐ Nainen
- ☐ Muu

2) * Ikä?

- ☐ Alle 18 vuotta
- ☐ 18 - 25 vuotta
- ☐ 26 - 35 vuotta
- ☐ 36 - 45 vuotta
- ☐ 46 - 55 vuotta
- ☐ 56 - 65 vuotta
- ☐ 66 - 75 vuotta
- ☐ Yli 75 vuotta

3) * Asumismuoto

- ☐ Omistusasunto
- ☐ Vuokra-asunto
- ☐ Asumisoikeusasunto
- ☐ Muu, mikä?

4) *Talotyyppi

- ☐ Kerrostalo
- ☐ Rivitalo
- ☐ Paritalo
- ☐ Omakotitalo
- ☐ Muu, mikä?

5) *Talouden rakenne?

- ☐ Asun yksin
- ☐ Asun puolison kanssa kahdestaan
- ☐ Asun puolison ja lapsen/lasten kanssa
- ☐ Asun lapsen/lasten kanssa
- ☐ Muu, mikä?



6) *Kotona asuvien lasten ikä? Tarvittaessa voit valita useamman vaihtoehdon.

- ☐ Alle kouluikäisiä
- ☐ Kouluikäisiä
- ☐ Teini-ikäisiä
- ☐ Aikuisia

7) * Kuinka paljon tiedät älykodeista?

- ☐ 0
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 6
- ☐ 7
- ☐ 8
- ☐ 9
- ☐ 10



Älylukolla tarkoitetaan tässä laitetta, joka kiinnitetään olemassa olevaan lukkoon. Se ei näy ulospäin, ja vanha avain toimii kuten ennenkin.



Älylukko

Siirrä sinulle tärkeimmät älylukkoadapterin fyysiset ominaisuudet (yksi tai useampia) vasemmalta oikealle ja järjestele ne niin, että ylhäällä on kaikista tärkein ominaisuus ja alhaalla vähiten tärkein.

8) Mitkä älylukkoadapterin fyysiset ominaisuudet ovat sinulle tärkeitä? (ohjeet yllä)

| |
|---------------------------------------------------|
| Mahdollisimman pieni ja huomaamaton lukkoadapteri |
| Lukkoadapteri ei näy ulospäin |
| Mahdollisimman tyylikäs lukkoadapteri |
| Oman tyylisi/kotisi näköinen lukkoadapteri |
| Helposti itse asennettava |
| Helposti pois otettava ja siirrettävä |
| Ammattiasennettu |
| Pitkä akunkesto |
| Painonappi, jolla ovi avautuu sisäpuolelta |
| Äänetön |
| Indikoi avautumisen pienellä merkkiäänellä |

| |
|--|
| |
|--|

Siirrä haluamasi tavat (yksi tai useampia) avata ovi vasemmalta oikealle ja järjestele ne niin, että ylhäällä on kaikista tärkein tapa ja alhaalla vähiten tärkein.

9) Miten haluaisit ensisijaisesti avata ovesi? (ohjeet yllä)

Avautuu taskussa kulkevalla tunnisteeella

Avautuu kulkukortilla

Avautuu etänä netin kautta

Avautuu kännykällä

Avautuu edelleen myös vanhalla avaimella

10) Haluaisitko avata oven jollain muulla tavalla?

Siirrä mielestäsi tärkeimmät asiat (yksi tai useampia) vasemmalta oikealle ja järjestele ne niin, että ylhäällä on kaikista tärkein asia ja alhaalla vähiten tärkein.

11) Mistä haluaisit ilmoituksen puhelimeesi? (ohjeet yllä)

Ilmoitus kun "avaimia" käytetään, esim. "Pekka tuli kotiin"

Ilmoitus kun ovi avattu metalliavaimella tai vääntönupista

Ilmoitus kun ovi avattu painalluksella (sisäpuolelta)

Ilmoitus kun oveen koputettu

Ilmoitus kun paristotaso alhainen (20%)

12) Haluaisitko ilmoituksen jostain muusta?

13) Valitse kaikki muut palveluominaisuudet, joiden koet olevan sinulle arvokkaita:

- ☐ Mahdollisuus luoda ja poistaa kertakäyttöisiä pin-koodeja
- ☐ Mahdollisuus lisätä ja poistaa "avaimia"
- ☐ Mahdollisuus ajastaa "avaimet"
- ☐ Mahdollisesti väliaikaisesti inaktivoida "avaimia"
- ☐ Mahdollisuus nimetä "avaimia"
- ☐ Lokin tarkastelu esim. "Pekka avasi oven klo 17.11 12.4.2017."
- ☐ Montako kertaa avattu (edellisestä latauksesta / kaikkiaan)
- ☐ Pälle/pois/vaihda merkkiääntä
- ☐ "Partymode"-mahdollisuus, eli säätää ovi aukeamaan suoraan koputuksella tiettyinä ajanjaksona
- ☐ Mahdollisuus parittaa pankkikortti, oman työpaikan avain tai vastaava kodin avaimeksi.

Siirrä mielestäsi suurimmat huolenaiheet (yksi tai useampia) vasemmalta oikealle ja järjestele ne niin, että ylhäällä on kaikista suurin huolenaihe ja alhaalla pienin.

14) Mitkä asiat älylukoissa huolettavat sinua eniten? (ohjeet yllä)

| | |
|---------------------------------------|--|
| Puhelin häviää/varastetaan | |
| Puhelimesta loppuu akku | |
| Älylukko lähettää ilmoituksen turhaan | |
| Joku hakkeroi älylukon | |
| Älylukosta loppuu akku | |
| En osaisi käyttää älylukkoa oikein | |
| Älylukko ei aukea, kun sen pitäisi | |

15) Huolettaako sinua jokin muu älylukoissa?

| |
|--|
| |
|--|

Siirrä mielestäsi eniten luottamusta herättävät asiat (yksi tai useampia) vasemmalta oikealle ja järjestele ne niin, että ylhäällä on kaikista merkittävin asia ja alhaalla vähiten merkittävä.

16) Mitkä asiat saisivat sinut luottamaan älylukkoon? (ohjeet yllä)

| |
|-----------------------------------------------------------|
| Älylukolla on vakuutusyhtiön virallinen hyväksyntä. |
| Arvostamasi kuuluisa henkilö käyttää älylukkoa. |
| Jo 5000 suomalaista suosittelee älylukkoa. |
| F-Secure on myöntänyt tietoturvasertifikaatin älylukolle. |
| Tunnettu turvallisuusalan toimija tarjoaa älylukkoa. |
| Tarkasti suunnitellut toimintaohjeet hätätilanteisiin |
| 24/7 asiakaspalvelu |

| |
|--|
| |
|--|

17) Herättäisikö jokin muu asia luottamusta älylukkoja kohtaan?

| |
|--|
| |
|--|

18) * Kuinka paljon olisit valmis maksamaan kuvaamasi kaltaisesta älykkäästä lukkoadapterista?

| | | |
|----------------------------|----------------------------------------------|--|
| Kertamaksu (€) | <table border="1"><tr><td></td></tr></table> | |
| | | |
| Ja/tai palvelumaksu (€/kk) | <table border="1"><tr><td></td></tr></table> | |
| | | |

19) Heräsikö mieleesi muita toiveita tai ideoita älylukkoihin liittyen?

| |
|--|
| |
|--|

20) Jos toivoisit, että olemme aiheeseen liittyen sinuun yhteydessä, syötä tähän sähköpostiosoitteesi.



21) Mikäli haluat osallistua arvontaan, täytähän yhteystietosi alla oleviin kenttiin. Tietojasi ei käytetä muuhun tarkoitukseen, eikä luovuteta eteenpäin.

Etu- ja sukunimi:

Katuosoite:

Postinumero:

Postitoimipaikka:

Sähköpostiosoite:

Arvonnan säännöt

1. Kaikkien kyselyyn vastanneiden kesken arvotaan 200€ lahjakortin S-ryhmän kauppoihin. Palkintoja ei voi muuttaa rahaksi.
2. Palkinto arvotaan 18.4.2017
3. Arvontaan voit osallistua vastaamalla tähän kyselyyn.
4. Osallistuminen ei edellytä ostamista.
5. Elisa-konsernin henkilökunnalla tai heidän perheenjäsenillään ei ole osallistumisoikeutta arvontaan.
6. Arvonnan voittajille ilmoitamme sähköpostilla henkilökohtaisesti.

LIITE 3

**Määrällisen tutkimuksen toinen Internet-kysely
(pääkysely)**

Kysely älylukoista

Ajatuksesi ja mielipiteesi ovat meille tärkeitä. Vastaamalla osallistut 200€ S-ryhmän lahjakortin arvontaan. Kysely vie noin 7 minuuttia.

1) Mikäli haluat osallistua arvontaan, täytä yhteystietosi alla oleviin kenttiin. Tietojasi ei käytetä muuhun tarkoitukseen, eikä luovuteta eteenpäin.

Etu- ja sukunimi:

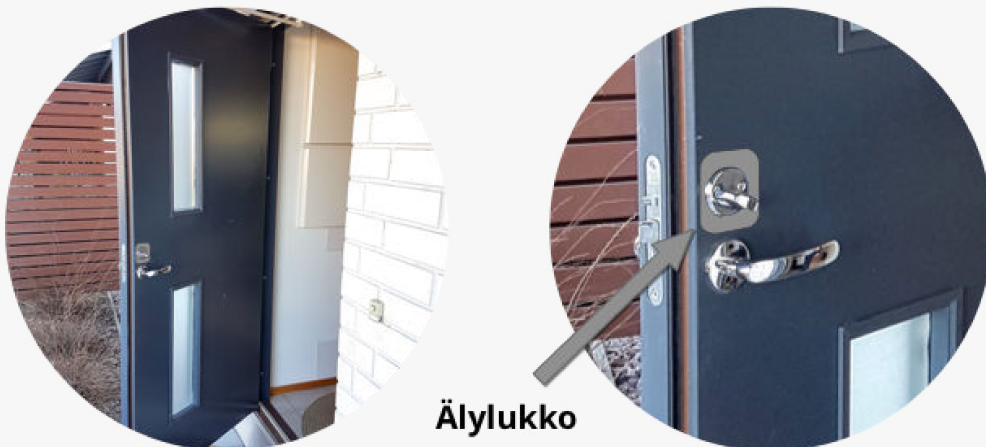
Sähköpostiosoite:

Arvonnan säännöt

1. Kaikkien kyselyyn vastanneiden kesken arvotaan 200€ lahjakortin S-ryhmän kauppoihin. Palkintoja ei voi muuttaa rahaksi.
2. Palkinto arvotaan 19.6.2017
3. Arvontaan voit osallistua vastaamalla tähän kyselyyn.
4. Osallistuminen ei edellytä ostamista.
5. Elisa-konsernin henkilökunnalla tai heidän perheenjäsenillään ei ole osallistumisoikeutta arvontaan.
6. Arvonnan voittajille ilmoitamme sähköpostilla henkilökohtaisesti.

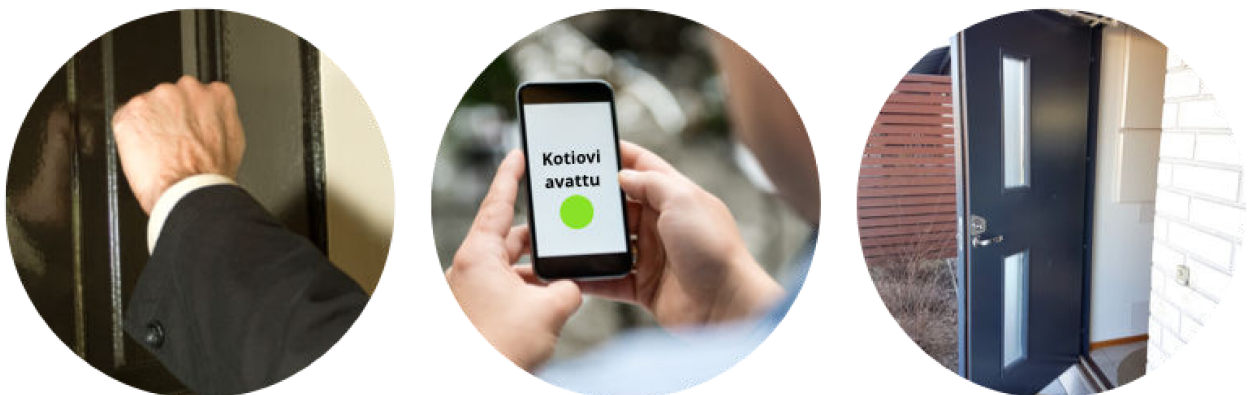


**Älylukko on laite, joka kiinnitetään nykyiseen lukkoon.
Se ei näy ulospäin, ja vanha avain toimii edelleen.**



Älylukko

KÄYTTÖTAPA 1: ETÄAVAUS



Voit avata ovesi etäältä puhelimen avulla ja päästää sisään esimerkiksi ystäväsi, avaimen kotiin unohtaneen perheenjäsenesi tai pakettia kuljettavan lähetin.

3) * Kuinka hyödyllisenä itsellesi pidät etäavausta?

- ☐ Erittäin hyödyllinen
- ☐ Hyödyllinen
- ☐ Jokseenkin hyödyllinen
- ☐ En osaa sanoa
- ☐ Ei kovin hyödyllinen
- ☐ Ei hyödyllinen
- ☐ Ei lainkaan hyödyllinen

4) Tuleeko mieleesi jotain muuta aiheesta?

KÄYTTÖTAPA 2: AUTOMAATTINEN OVEN AVAUS



Kun olet lähellä oveasi, älylukko tunnistaa sinut puhelimestasi ja ovi aukeaa automaattisesti.

5) * Kuinka hyödyllisenä itsellesi pidät automaattista oven avausta?

- ☐ Erittäin hyödyllinen
- ☐ Hyödyllinen
- ☐ Jokseenkin hyödyllinen
- ☐ En osaa sanoa
- ☐ Ei kovin hyödyllinen
- ☐ Ei hyödyllinen
- ☐ Ei lainkaan hyödyllinen

6) Tuleeko mieleesi jotain muuta aiheesta?

KÄYTTÖTAPA 3: KOTIINTULOILMOITUS



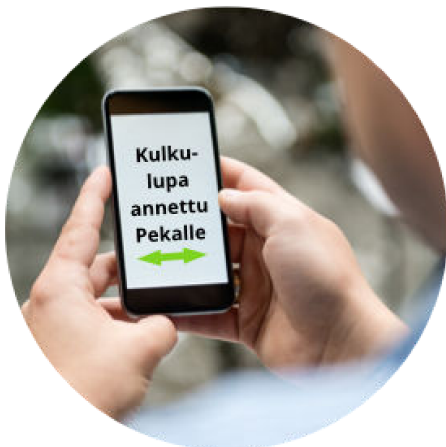
Kun joku sinulle tuttu henkilö (esimerkiksi lapsesi) käyttää ovea, älylukko tunnistaa hänet, ja saat ilmoituksen siitä, että hän on saapunut tai lähtenyt.

7) * Kuinka hyödyllisenä itsellesi pidät kotiintuloilmoitusta?

- ☐ Erittäin hyödyllinen
- ☐ Hyödyllinen
- ☐ Jokseenkin hyödyllinen
- ☐ En osaa sanoa
- ☐ Ei kovin hyödyllinen
- ☐ Ei hyödyllinen
- ☐ Ei lainkaan hyödyllinen

8) Tuleeko mieleesi jotain muuta aiheesta?

KÄYTTÖTAPA 4: TILAPÄINEN KULKULUPA



Voit antaa esim ystävällesi tilapäisen kulkuluvan siksi aikaa, kun hän yöpyy luonasi, jolloin hän pääsee kulkemaan ovestasi ilman avaimia vierailunsa ajan.

9) * Kuinka hyödyllisenä itsellesi pidät tilapäistä kulkulupaa?

- ☐ Erittäin hyödyllinen
- ☐ Hyödyllinen
- ☐ Jokseenkin hyödyllinen
- ☐ En osaa sanoa
- ☐ Ei kovin hyödyllinen
- ☐ Ei hyödyllinen
- ☐ Ei lainkaan hyödyllinen

10) Tuleeko mieleesi jotain muuta aiheesta?

KÄYTTÖTAPA 5: LUKITUKSEN VARMISTAMINEN



Kun et ole kotona, voit tarkistaa kotioven lukituksen puhelimellasi sekä tarvittaessa lukita sen.

11) * Kuinka hyödyllisenä itsellesi pidät lukituksen varmistamista?

- ☐ Erittäin hyödyllinen
- ☐ Hyödyllinen
- ☐ Jokseenkin hyödyllinen
- ☐ En osaa sanoa
- ☐ Ei kovin hyödyllinen
- ☐ Ei hyödyllinen
- ☐ Ei lainkaan hyödyllinen

12) Tuleeko mieleesi jotain muuta aiheesta?

KÄYTTÖTAPA 6: KULUNVALVONTA



Voit seurata ketkä ovat saapuneet ja lähteneet kotoa milloinkin sekä milloin ovi on avattu vanhalla fyysisellä avaimella.

13) * Kuinka hyödyllisenä itsellesi pidät kulunvalvontaa?

- ☐ Erittäin hyödyllinen
- ☐ Hyödyllinen
- ☐ Jokseenkin hyödyllinen
- ☐ En osaa sanoa
- ☐ Ei kovin hyödyllinen
- ☐ Ei hyödyllinen
- ☐ Ei lainkaan hyödyllinen

14) Tuleeko mieleesi jotain muuta aiheesta?

KÄYTTÖTAPA 7: MURTOILMOITUS



Saat puhelimeesi ilmoituksen, jos ovi avataan väkivalloin.

15) * Kuinka hyödyllisenä itsellesi pidät murtoilmoitusta?

- ☐ Erittäin hyödyllinen
- ☐ Hyödyllinen
- ☐ Jotseenkin hyödyllinen
- ☐ En osaa sanoa
- ☐ Ei kovin hyödyllinen
- ☐ Ei hyödyllinen
- ☐ Ei lainkaan hyödyllinen

16) Tuleeko mieleesi jotain muuta aiheesta?

17) *Jos voisit helposti kehittää arkeasi, kuinka tärkeitä nämä kehityssuunnat olisivat sinulle?

[illegible]

18) Tuleeko mieleesi vielä jotain muuta aiheesta?

19) *Jos olisit ostamassa älylukkoa, kuinka huolestuttavina pitäisit seuraavia seikkoja?

| | Ei lainkaan huolestuttava | Ei huolestuttava | Ei kovin huolestuttava | En osaa sanoa | Jokseenkin huolestuttava | Huoles- tuttava | Erittäin huolestuttava |
|--------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Puhelin häviää/varastetaan | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Puhelimesta loppuu akku | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Älylukko lakkaa toimimasta talvipakkasella | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Älylukko lähettää ilmoituksen turhaan | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Joku hakkeroi älylukon | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Älylukosta loppuu akku | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| En osaisi käyttää älylukkoa oikein | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Älylukko ei aukea, kun sen pitäisi | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Älylukko avaa oven väärälle henkilölle | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Älylukko on minulle liian kallis | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

20) Tuleeko mieleesi vielä jotain muuta aiheesta?

21) *Jos arvioisit älylukon luotettavuutta, kuinka kiinnostavina pitäisit seuraavia seikkoja?

| | Ei lainkaan kiinnostava | Ei kiinnostava | Ei kovin kiinnostava | En osaa sanoa | Jokseenkin kiinnostava | Kiinnostava | Erittäin kiinnostava |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Älylukolla on vakuutusyhtiön virallinen hyväksyntä | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Teemu Selänne käyttää älylukkoa | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5000 suomalaista käyttää ja suosittelee älylukkoa | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| F-Secure on myöntänyt tietoturvasertifikaatin älylukolle | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tunnettu turvallisuusalan yritys tarjoaa älylukkoa | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tarkasti suunnitellut toimintaohjeet häätätilanteisiin | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 24/7 asiakaspalvelu | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Älylukon voi laajentaa kodin turvajärjestelmäksi liiketunnistimella ja turvakameralla | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

22) Tuleeko mieleesi vielä jotain muuta aiheesta?



23) * Kuinka hyvin seuraavat väittämät kuvaavat sinua?

| | Täysin eri mieltä | Eri mieltä | Jokseenkin eri mieltä | En osaa sanoa | Jokseenkin samaa mieltä | Samaa mieltä | Täysin samaa mieltä |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Aina on kiva päästä kokeilemaan uusia teknologisia tuotteita. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tykkään elää nykyhetkessä ilman liikaa teknologiaa. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ostan uusia kodin teknologisia tuotteita ensimmäisten joukossa. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Olen kuullut älylukoista. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Teknologiaan ei voi luottaa. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tiedän minkälaisia ovat uusimmat älykotitekniologiat ja -tuotteet. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Omistan älykotilaitteita. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Älykodit eivät kiinnosta | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ohjaan etänä kännykälläni kotistereoita/spotifyta (tai joitain muita kodin laitteita). | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

24) Tuleeko mieleesi jotain muuta aiheesta?

25) * Sukupuoli?

- ☐ Mies
- ☐ Nainen
- ☐ Muu

26) * Ikä?

- ☐ Alle 18 vuotta
- ☐ 18 - 25 vuotta
- ☐ 26 - 35 vuotta
- ☐ 36 - 45 vuotta
- ☐ 46 - 55 vuotta
- ☐ 56 - 65 vuotta
- ☐ 66 - 75 vuotta
- ☐ Yli 75 vuotta

27) * Ammattiryhmä/elämänvaihe?

- ☐ Työntekijä
- ☐ Toimihenkilö
- ☐ Ylempi toimihenkilö
- ☐ Johtavassa asemassa
- ☐ Yrittäjä tai yksityinen ammatinharjoittaja
- ☐ Maatalousyrittäjä
- ☐ Opiskelija
- ☐ Kotiäiti tai -isä
- ☐ Eläkeläinen
- ☐ Työtön työnhakija
- ☐ Muu, mikä?

28) * Asumismuoto

- ☐ Omistusasunto
- ☐ Vuokra-asunto
- ☐ Asumisoikeusasunto
- ☐ Muu, mikä?

29) *Talotyyppi

- ☐ Kerrostalo
- ☐ Rivitalo
- ☐ Paritalo
- ☐ Omakotitalo
- ☐ Muu, mikä?

30) *Asuinalue

- ☐ Kaupungin keskus
- ☐ Lähiö
- ☐ Maaseutu
- ☐ Muu, mikä?

31) *Talouden rakenne?

- ☐ Asun yksin
- ☐ Asun puolison kanssa kahdestaan
- ☐ Asun puolison ja lapsen/lasten kanssa
- ☐ Asun lapsen/lasten kanssa
- ☐ Asun kämppekaveri(e)n kanssa
- ☐ Muu, mikä?

32) Kotona asuvien lasten ikä (jos on)? Tarvittaessa voit valita useamman vaihtoehdon.

- ☐ Alle kouluikäisiä
- ☐ Kouluikäisiä
- ☐ Teini-ikäisiä
- ☐ Aikuisia
- ☐ Ei lapsia



33) Tuleeko mieleesi vielä jotain?

34) Oletko halukas kuulemaan älylukosta lisää sekä mahdollisesti osallistumaan pilottiin, jossa saisit älylukon maksutta käyttöösi?

☐ Kyllä

☐ En

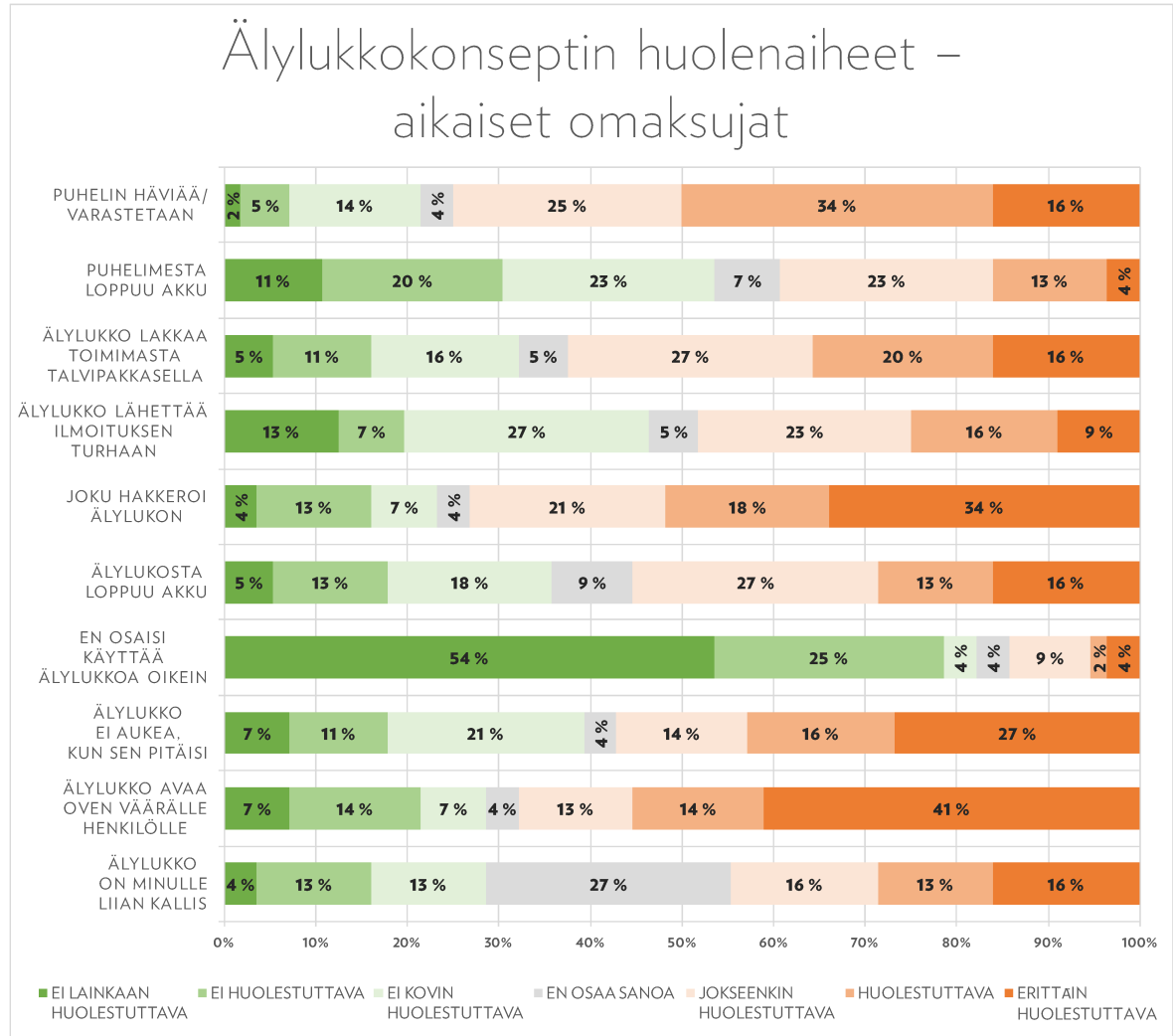
35) Mikäli vastasit kyllä, sähköpostiosoitteesi yhteydenottoa varten.

LIITE 4

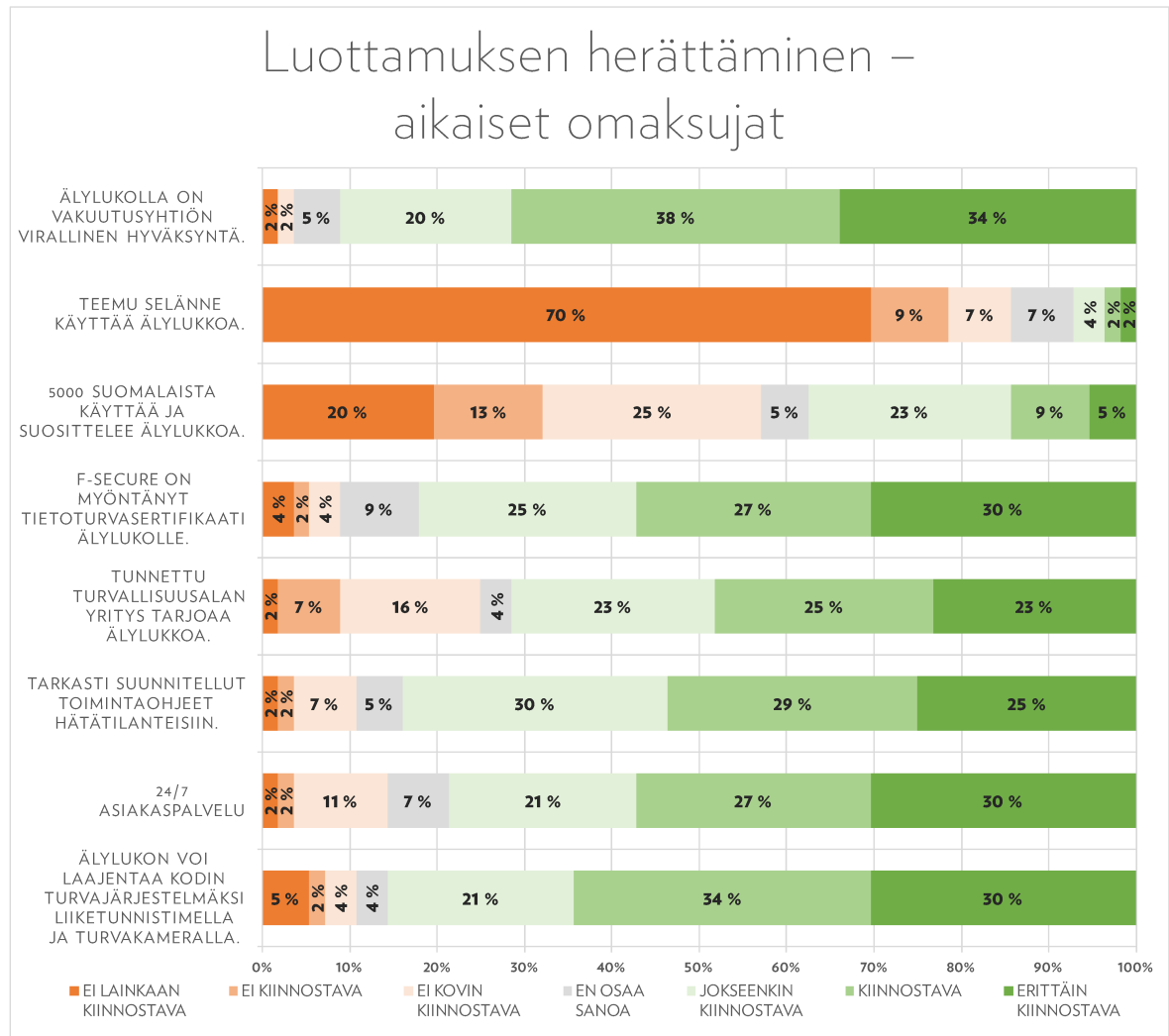
Kuvaajia määrällisen tutkimuksen kyselyn vastauksista

KUVAAJIA MÄÄRÄLLISEN TUTKIMUKSEN KYSELYN VASTAUKSISTA

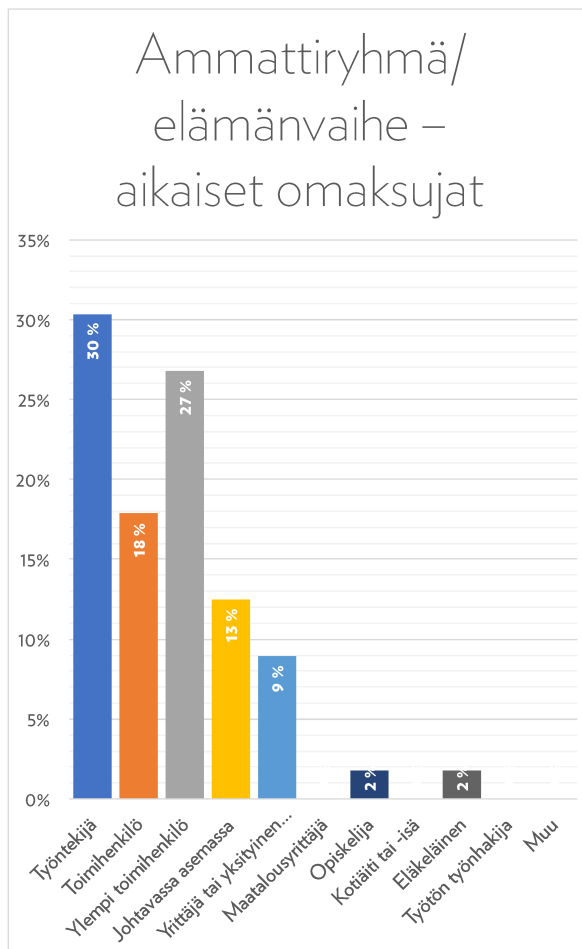
Aikaiset omaksujat



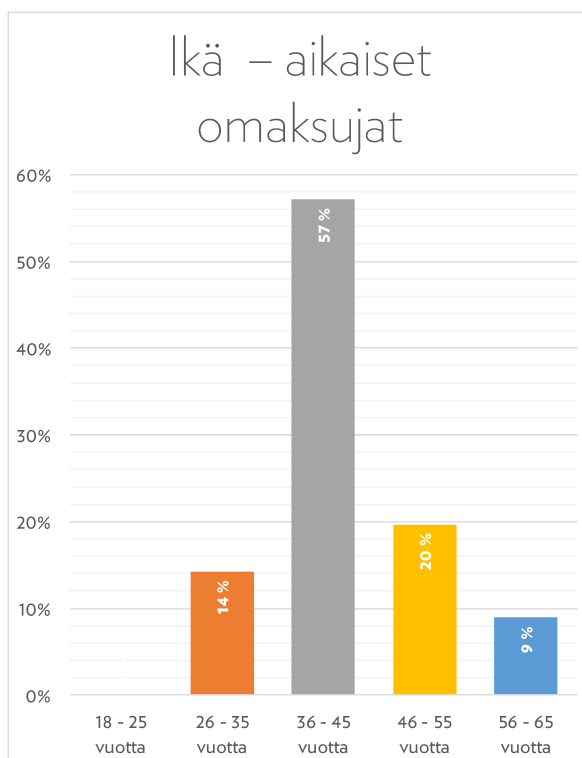
Kuvio 1



Kuvio 2

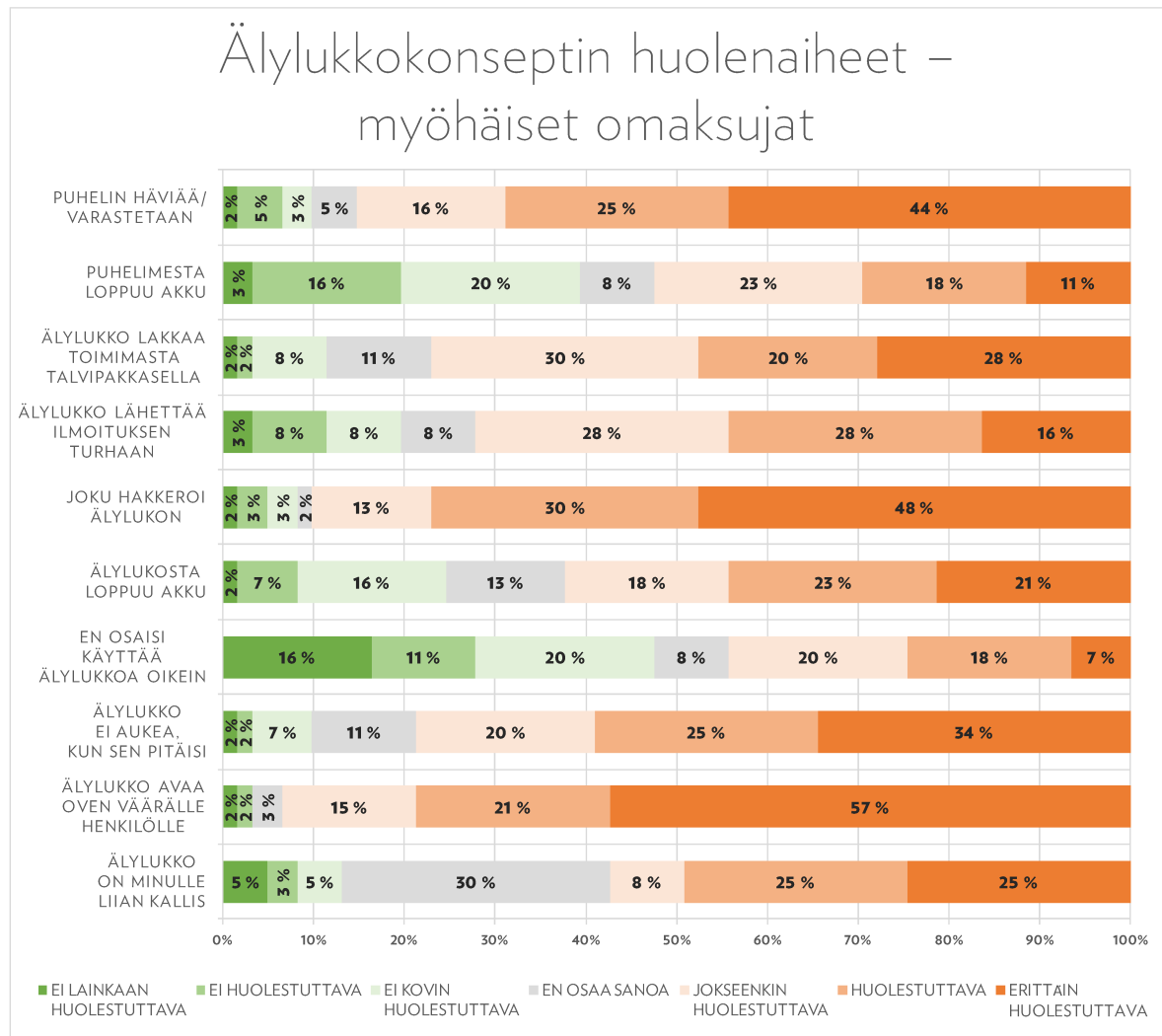


Kuvio 3

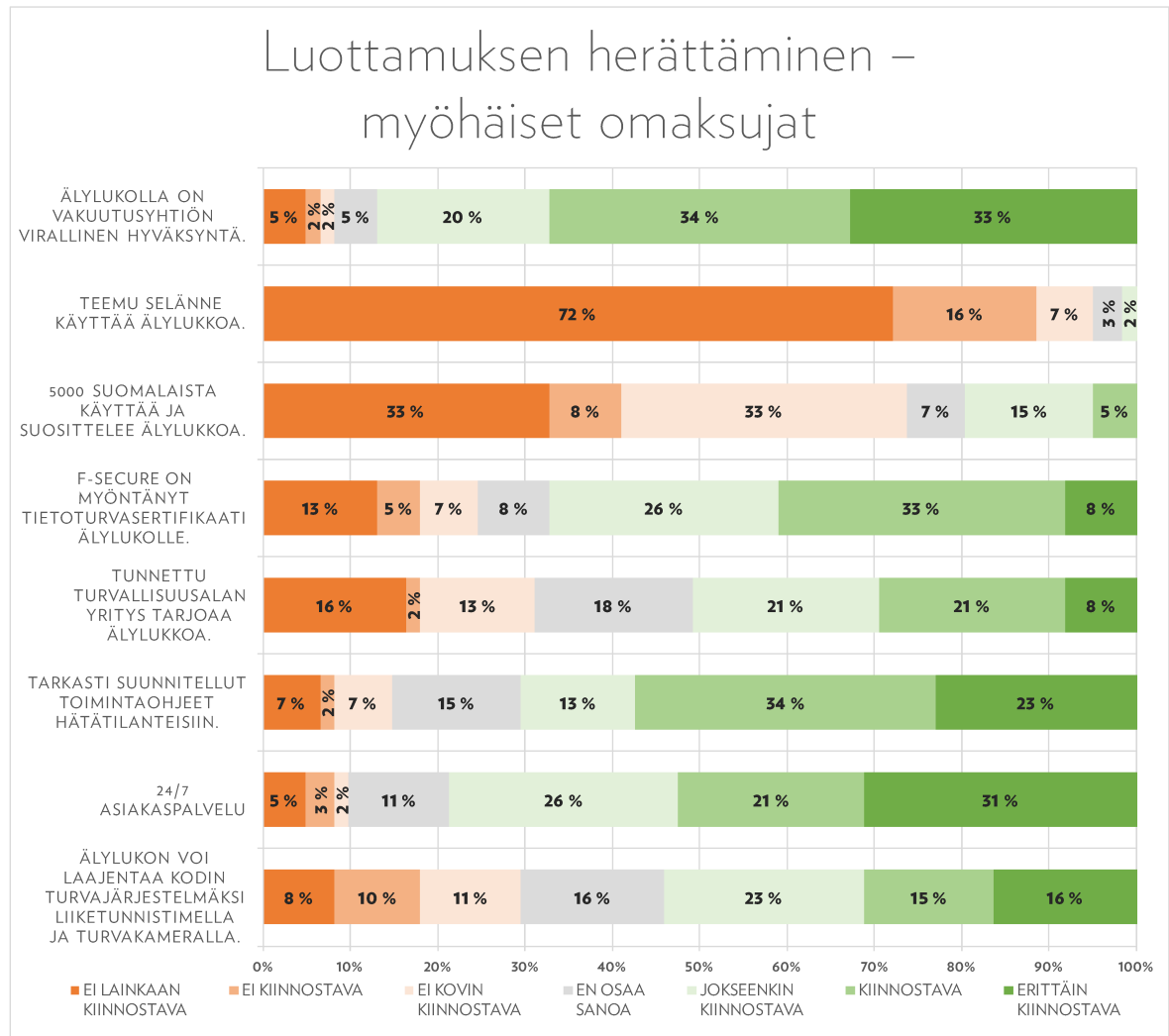


Kuvio 4

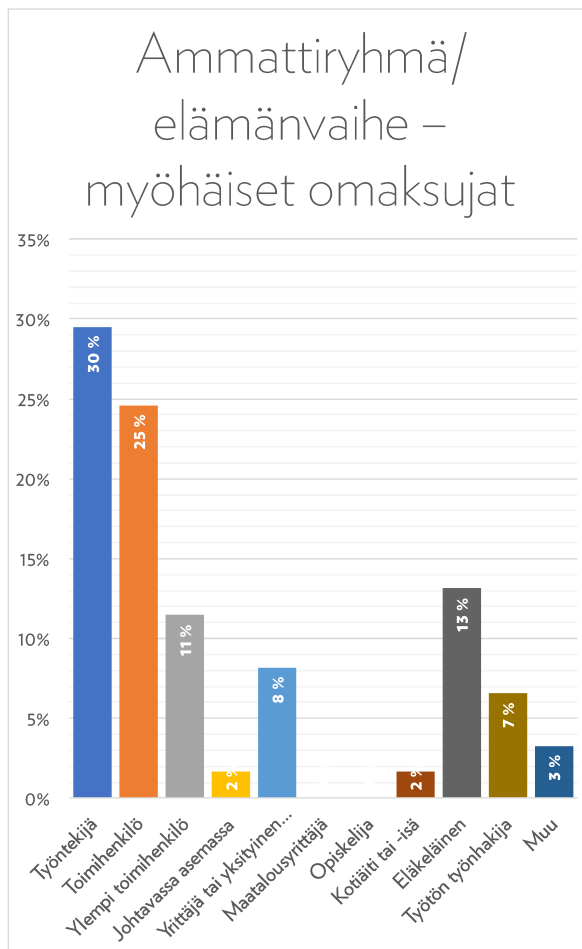
Myöhäiset omaksujat



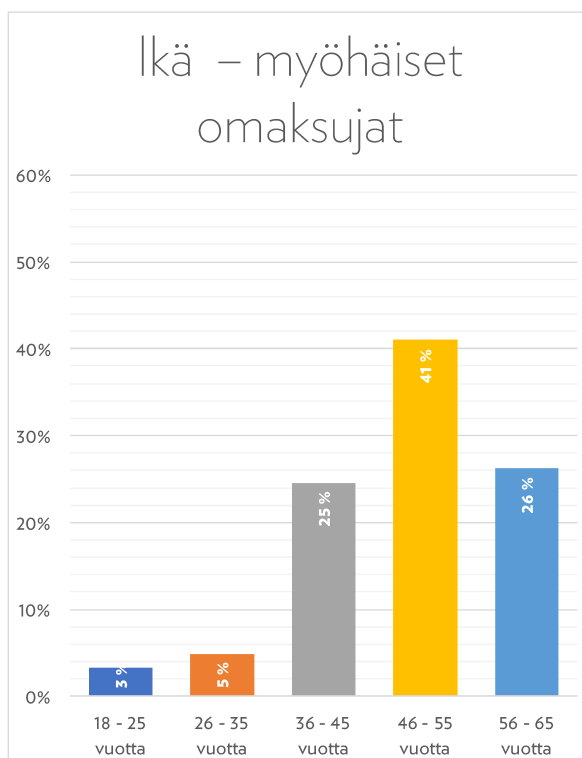
Kuvio 5



Kuvio 6

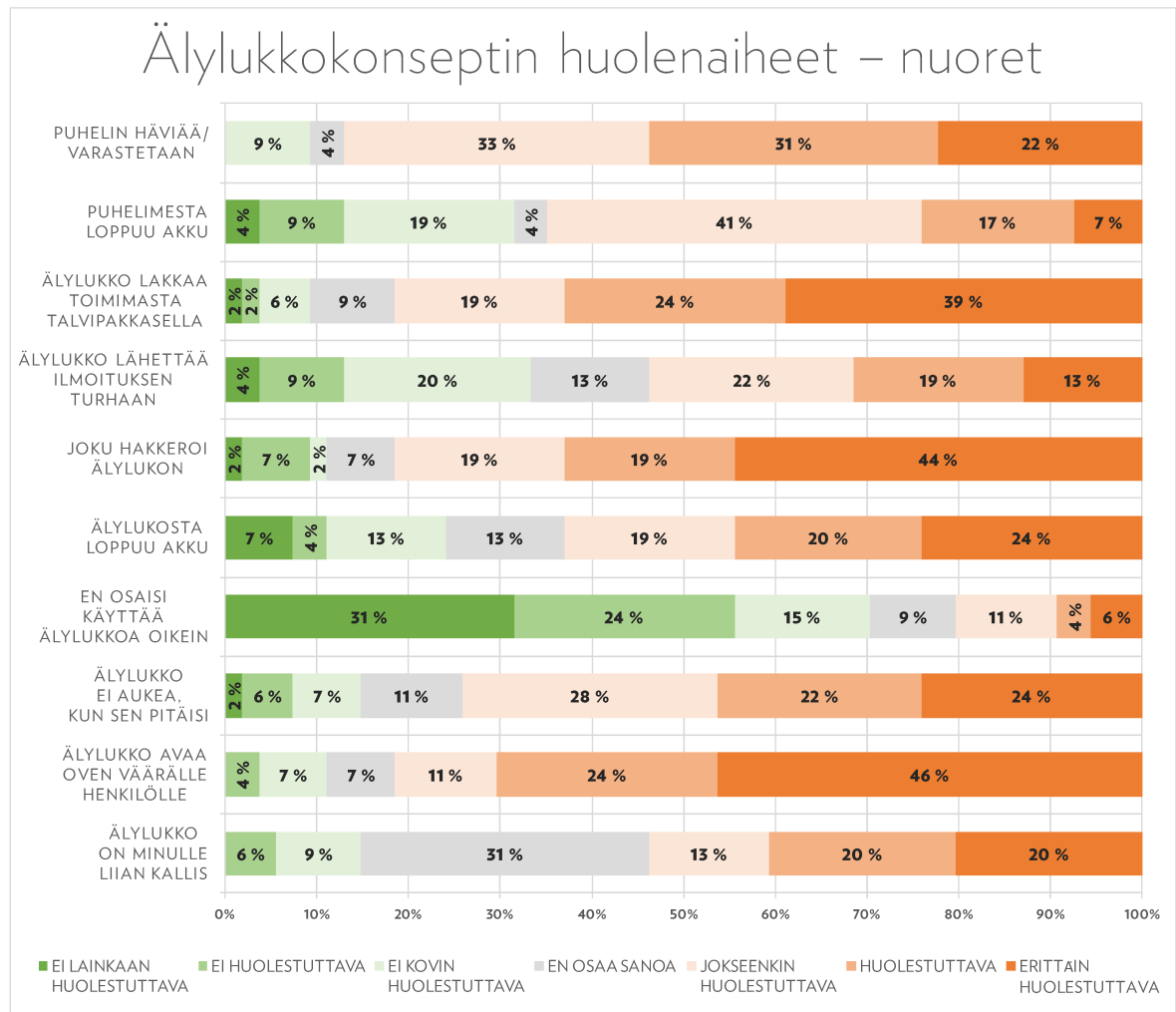


Kuvio 7

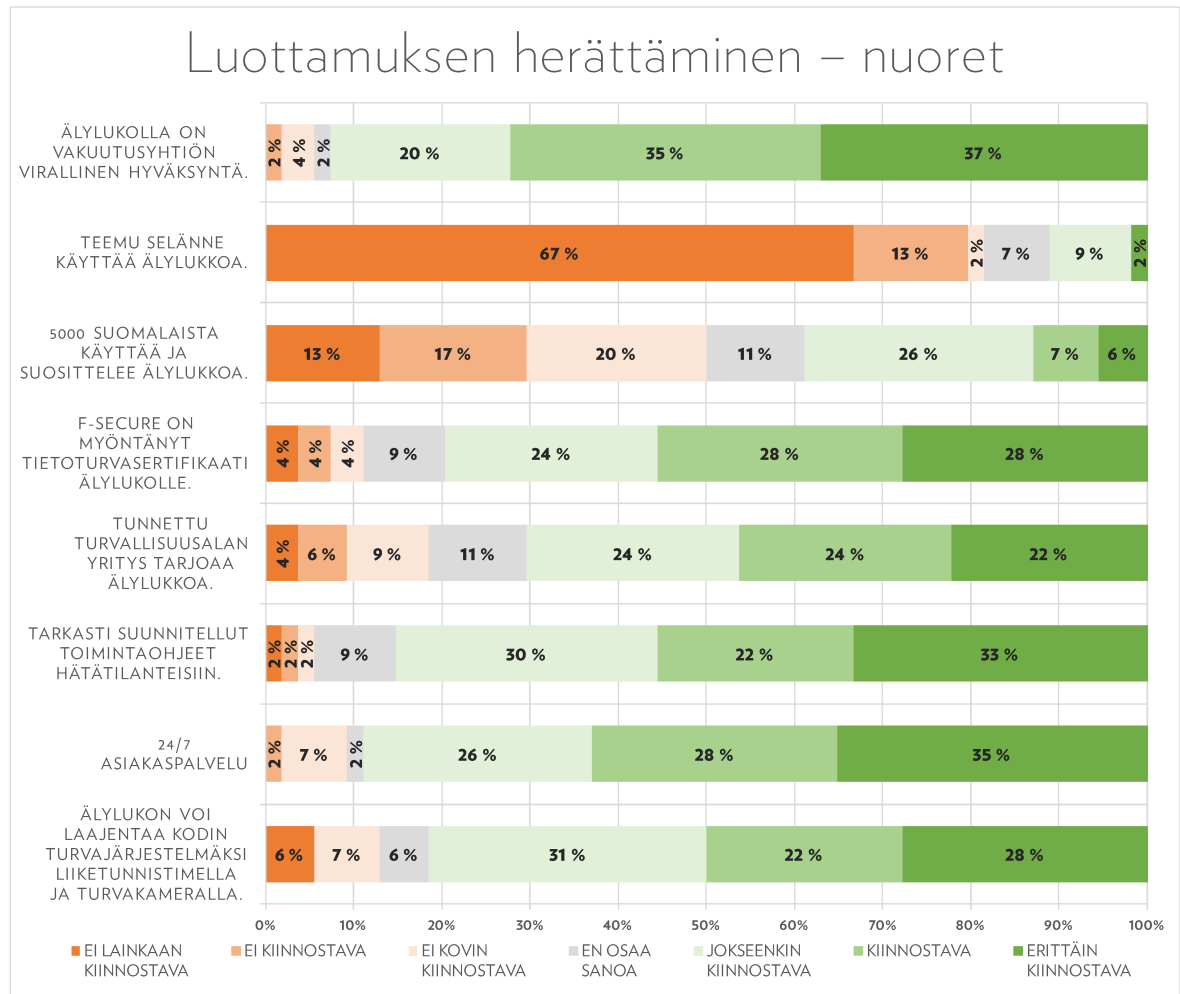


Kuvio 8

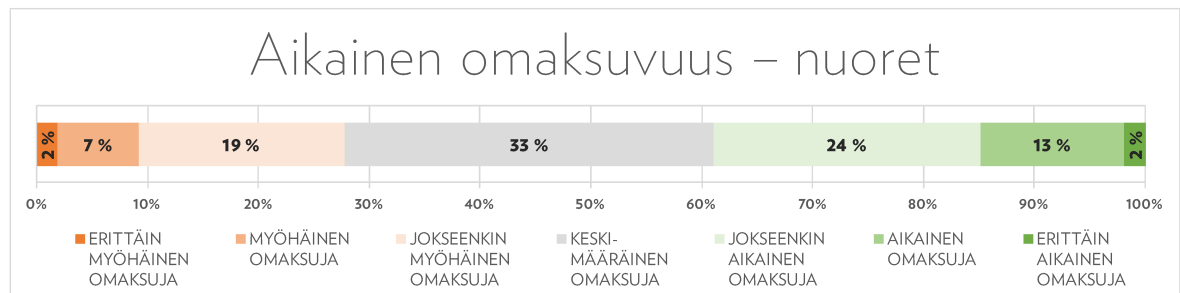
Nuoret



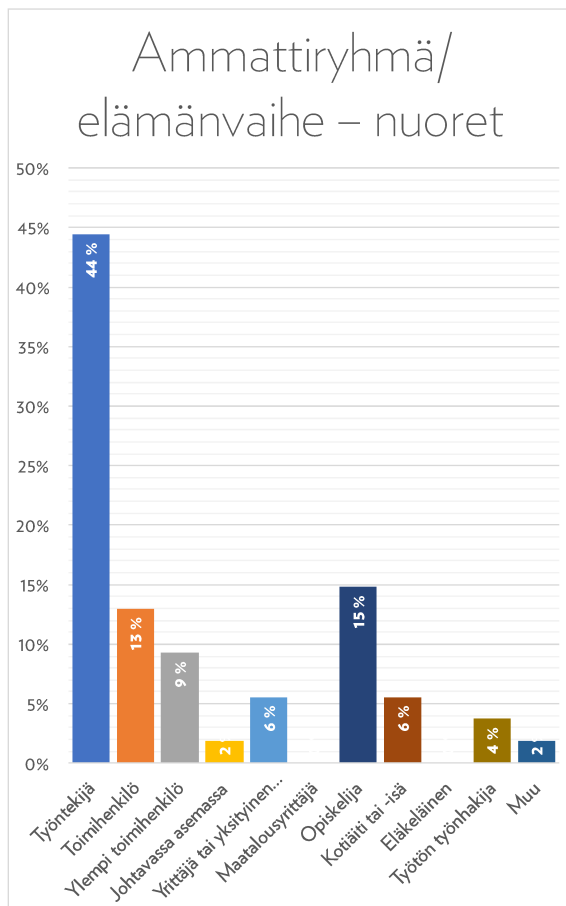
Kuvio 9



Kuvio 10

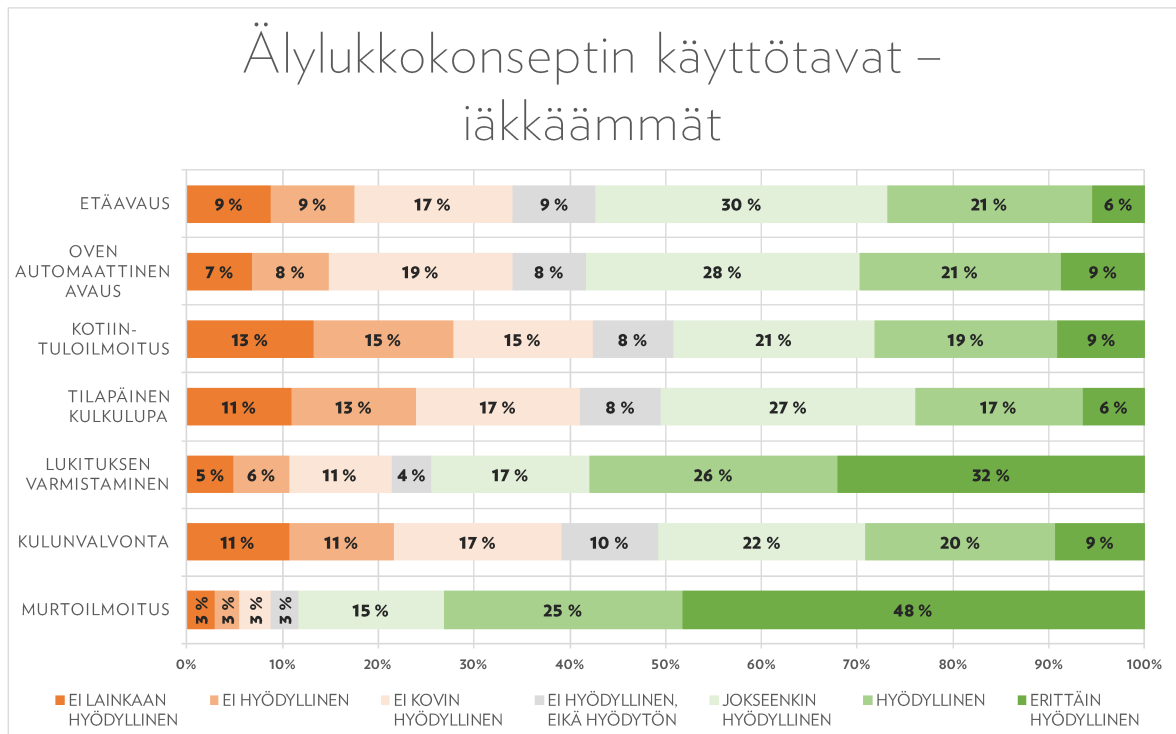


Kuvio 11

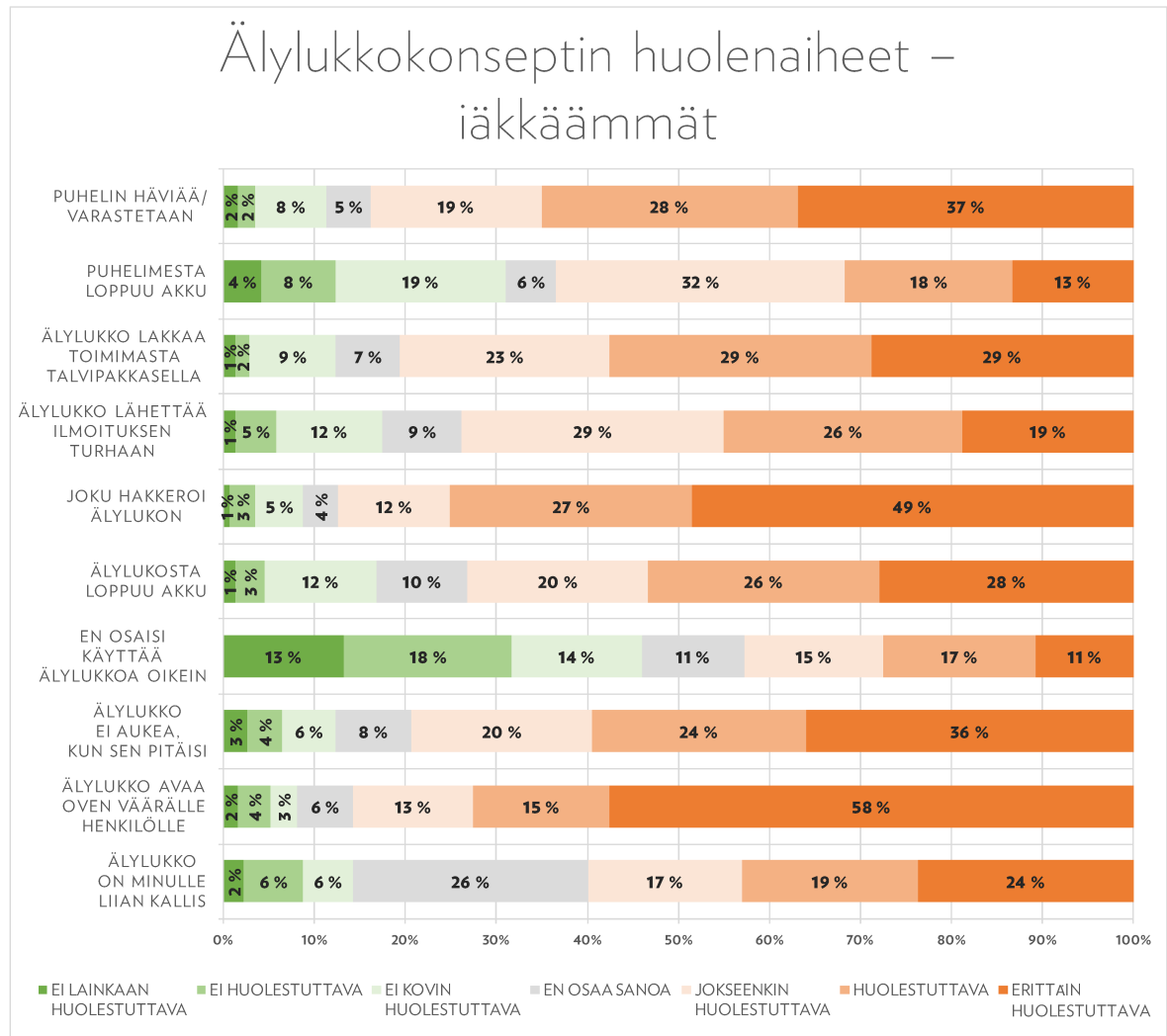


Kuvio 12

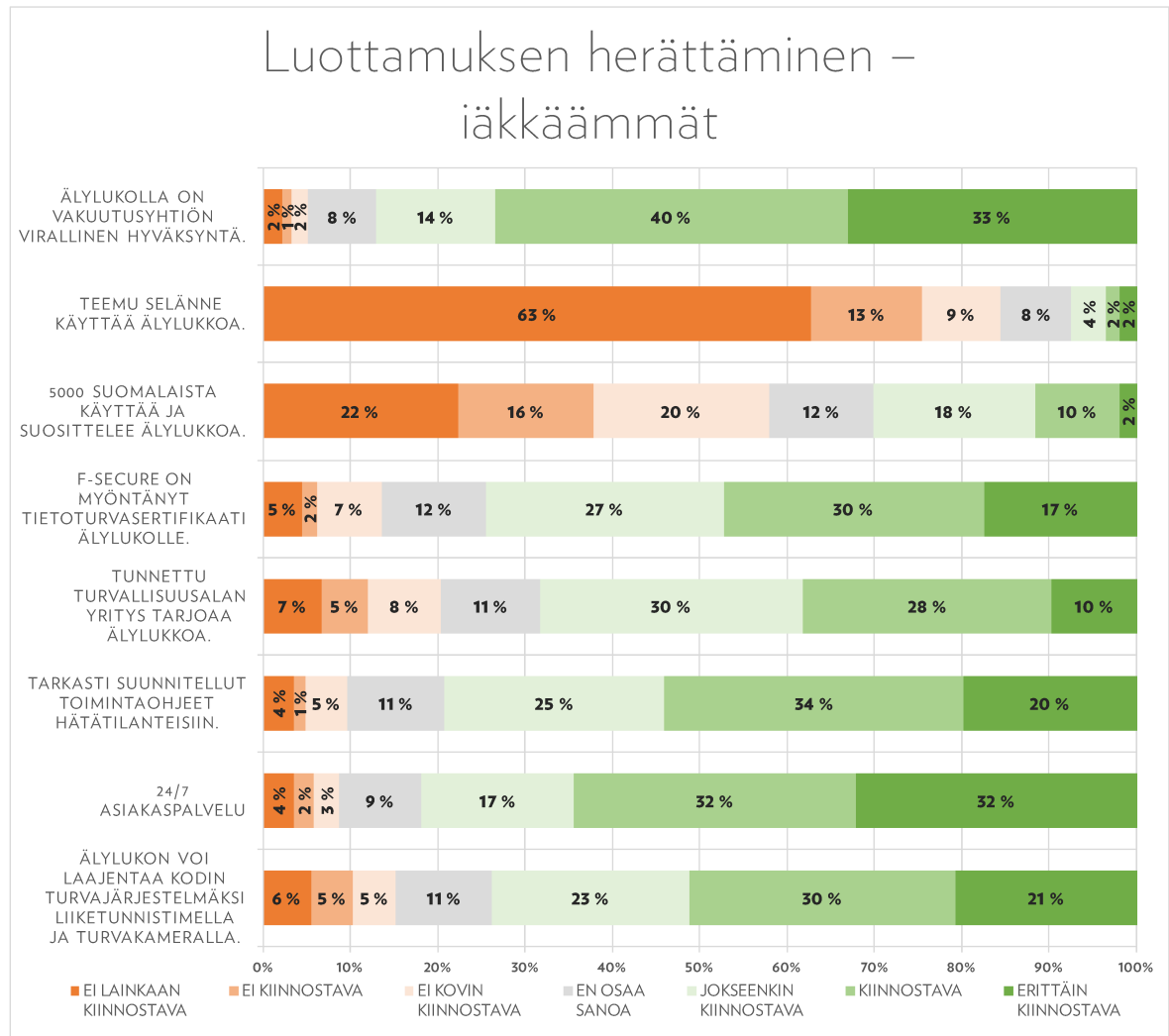
lökkäämmät



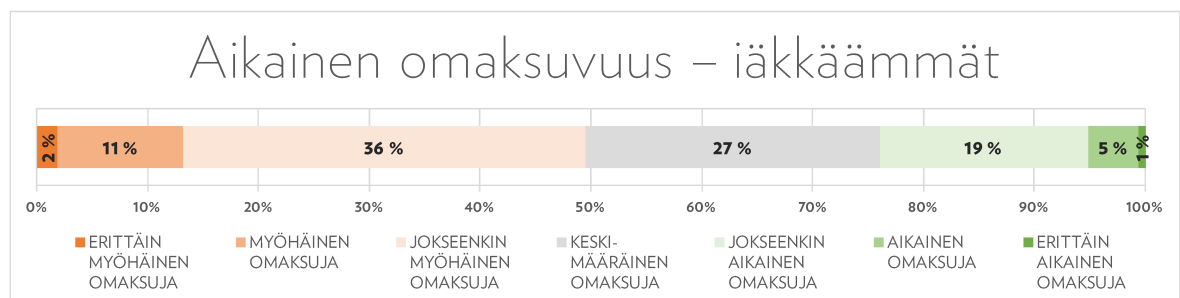
Kuvio 13



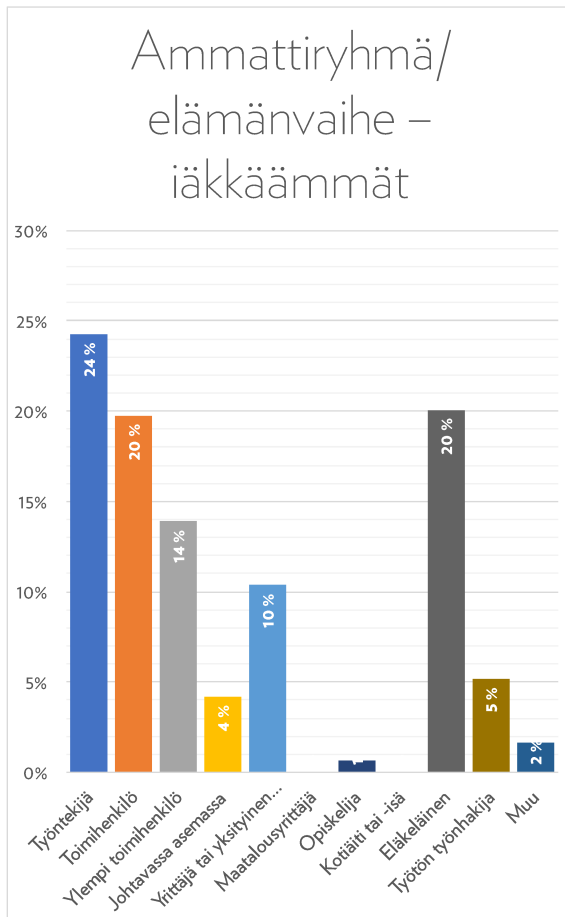
Kuvio 14



Kuvio 15

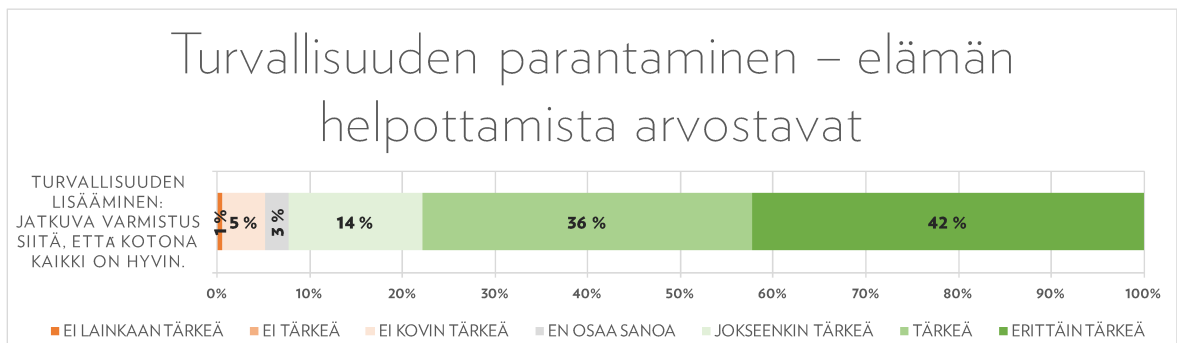


Kuvio 16

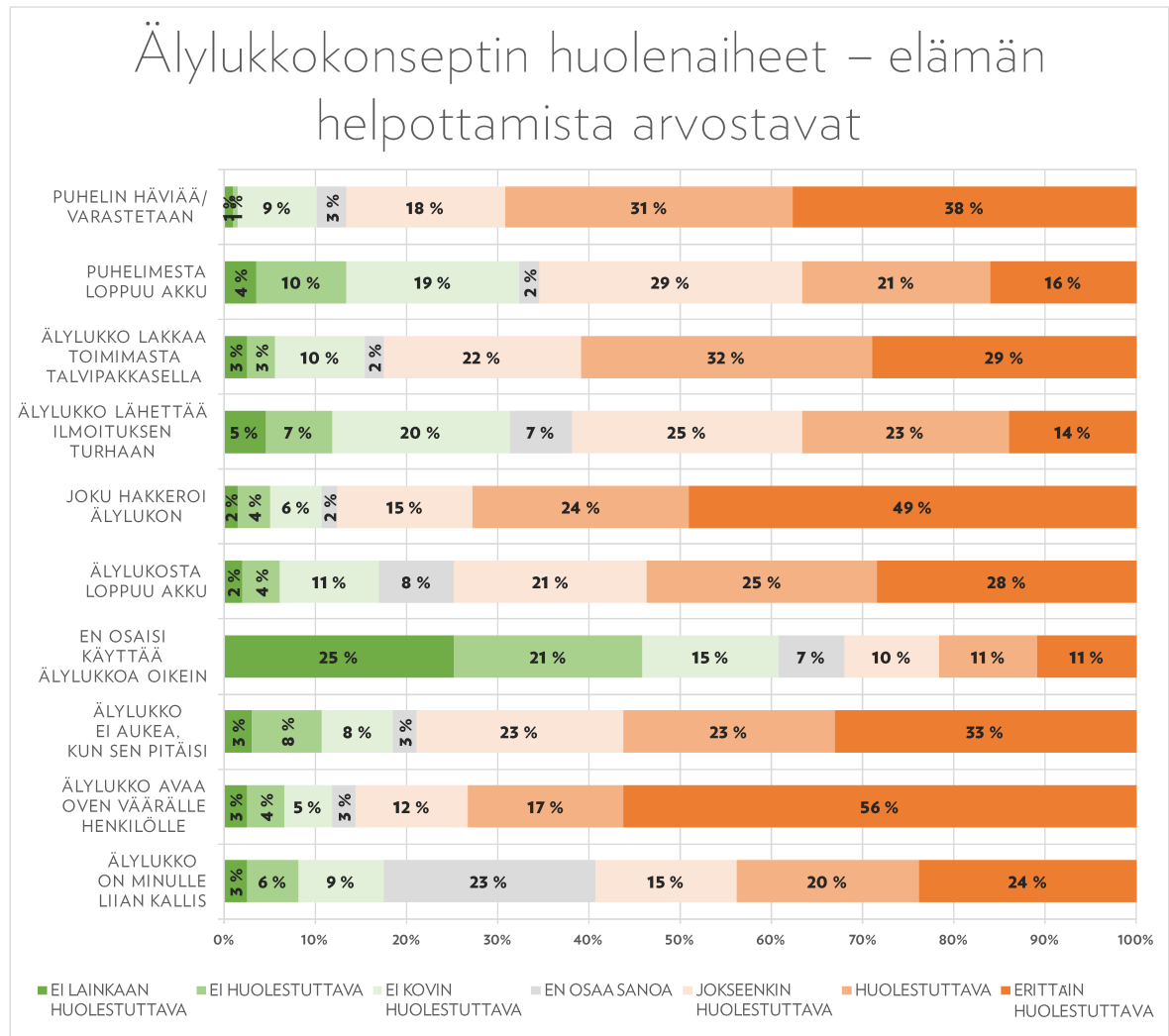


Kuvio 17

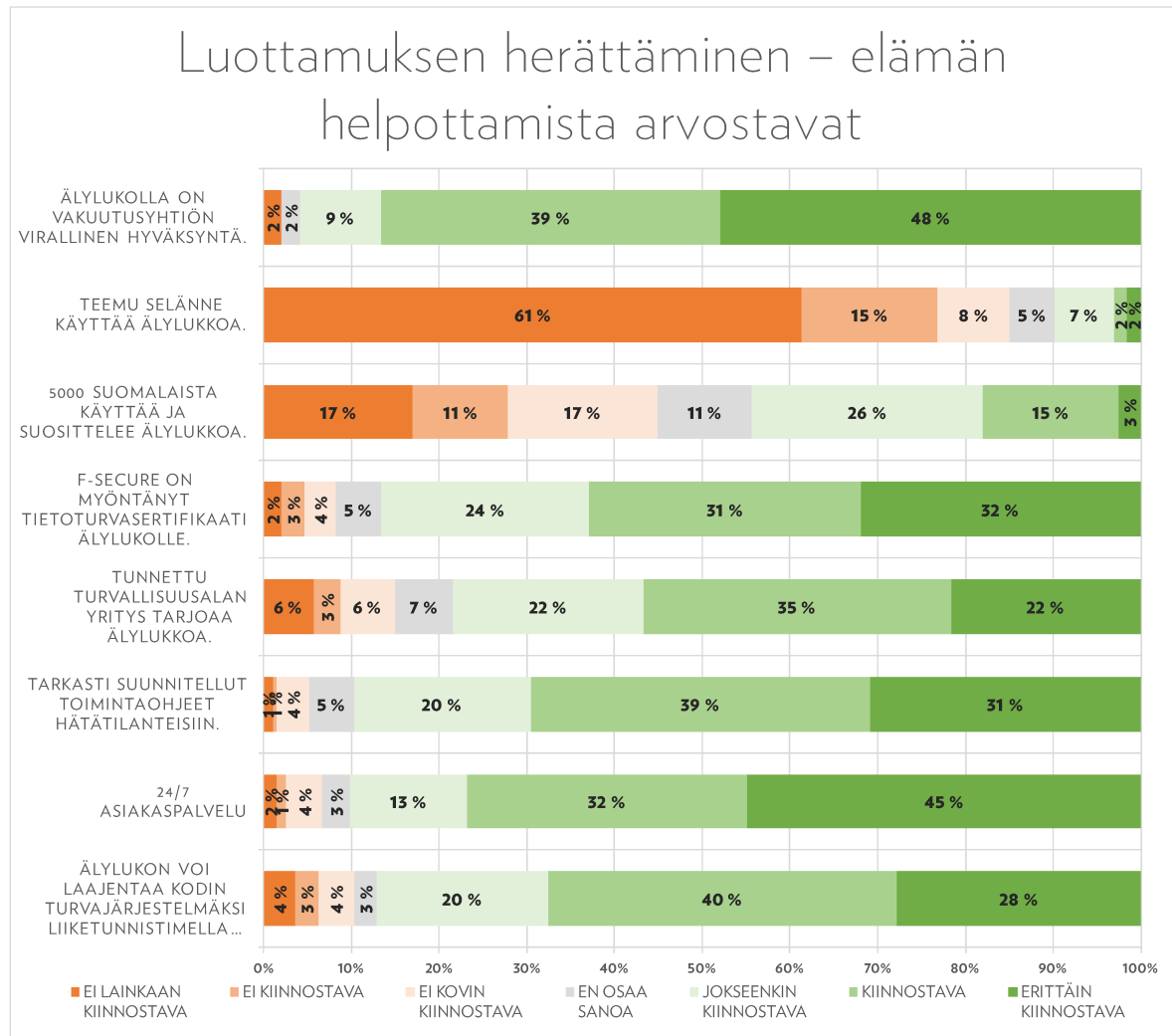
Elämän helpottamista arvostavat



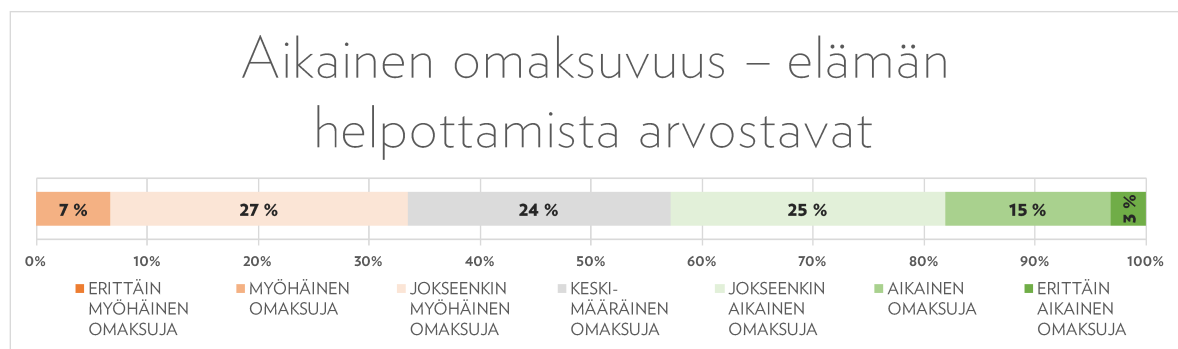
Kuvio 18



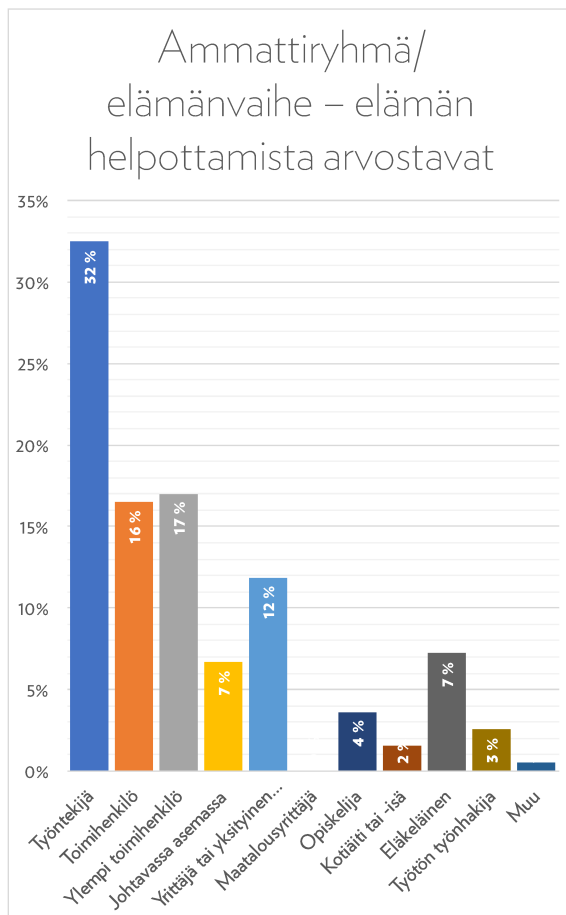
Kuvio 19



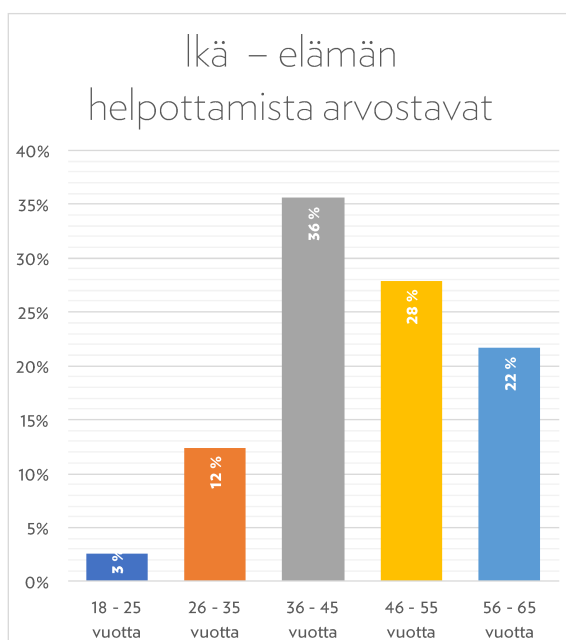
Kuvio 20



Kuvio 21

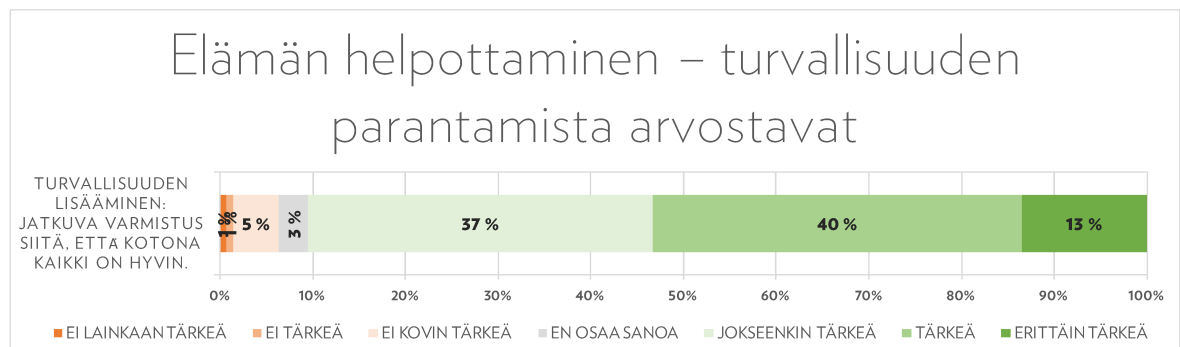


Kuvio 22

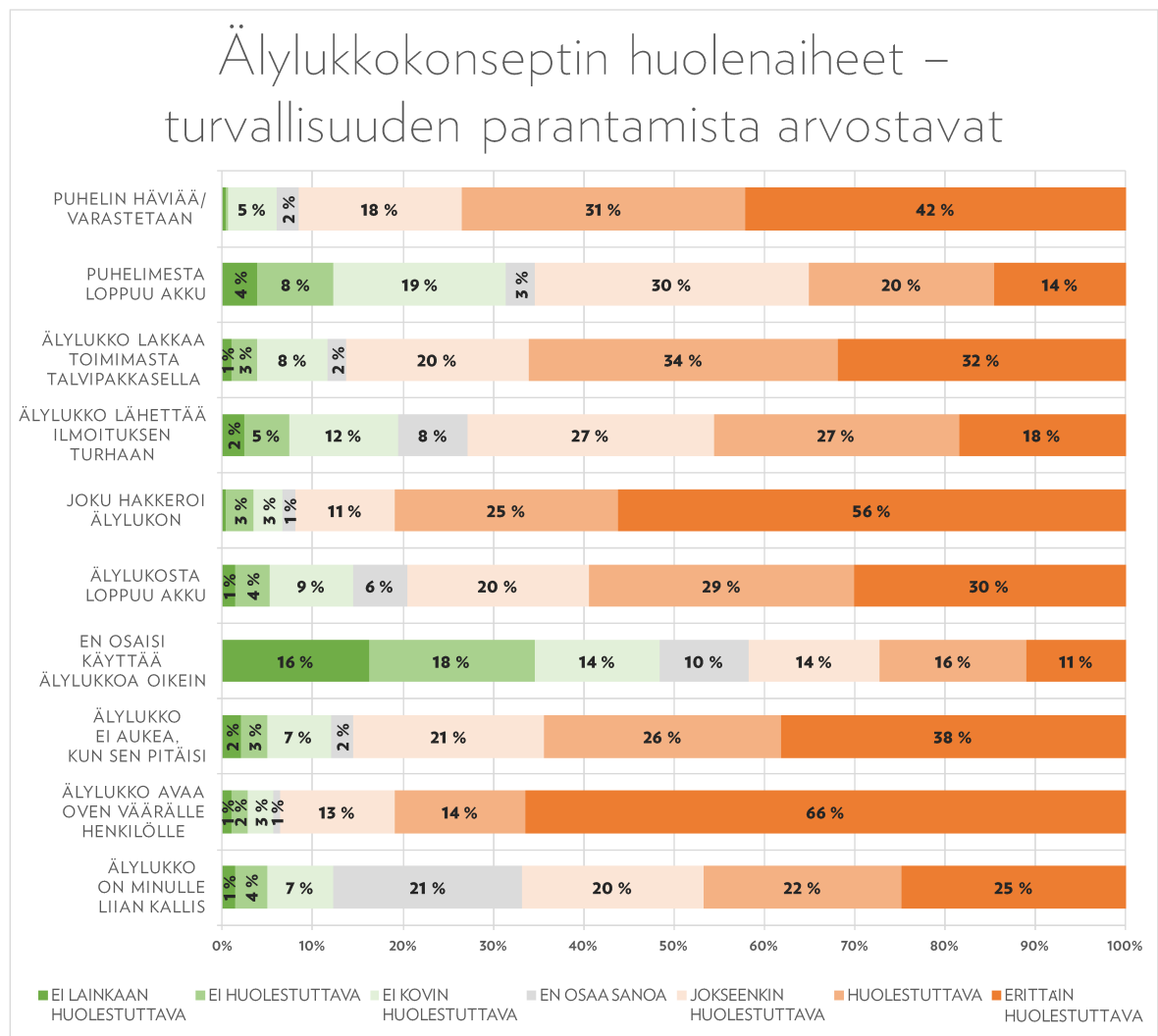


Kuvio 23

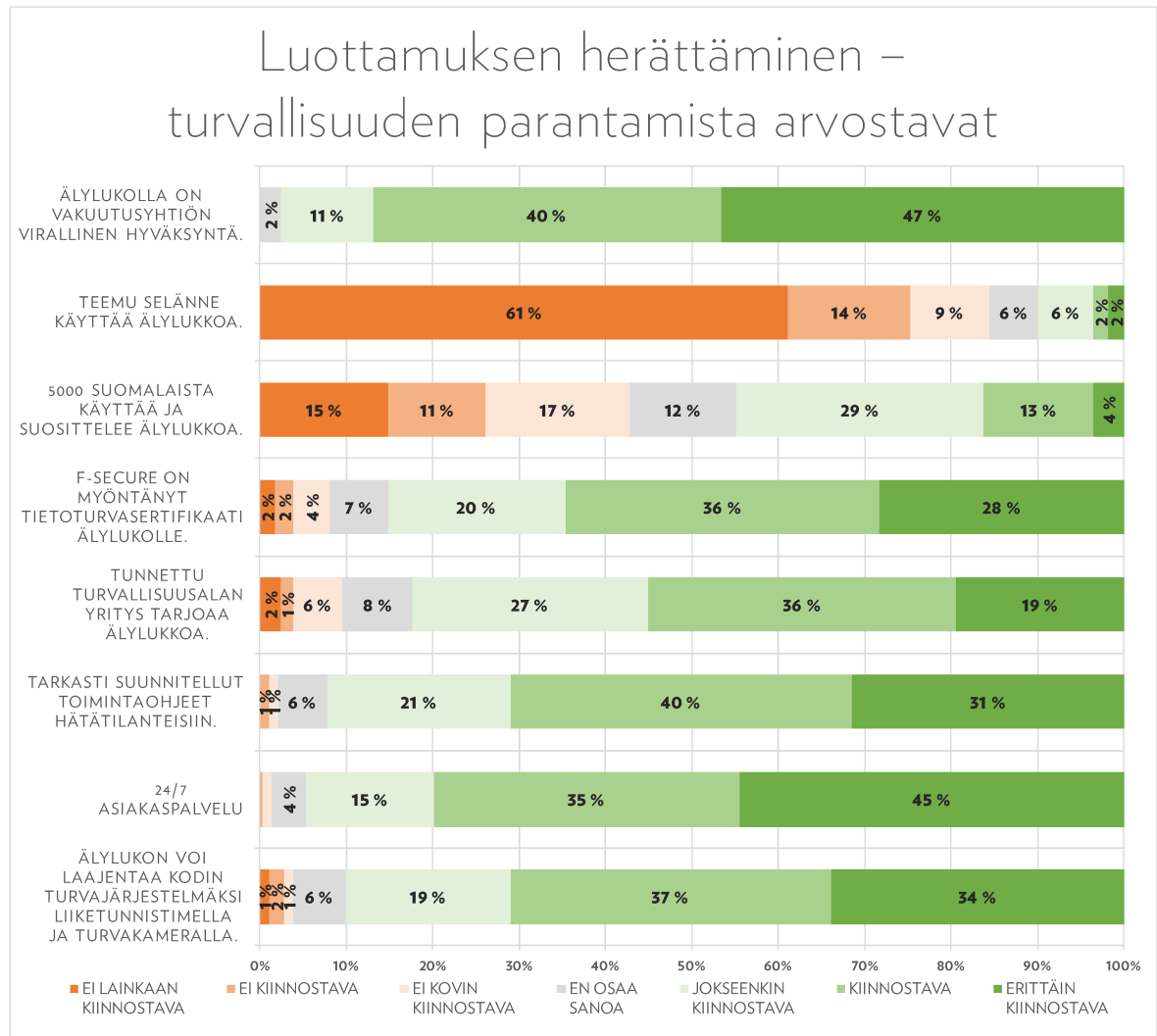
Turvallisuuden parantamista arvostavat



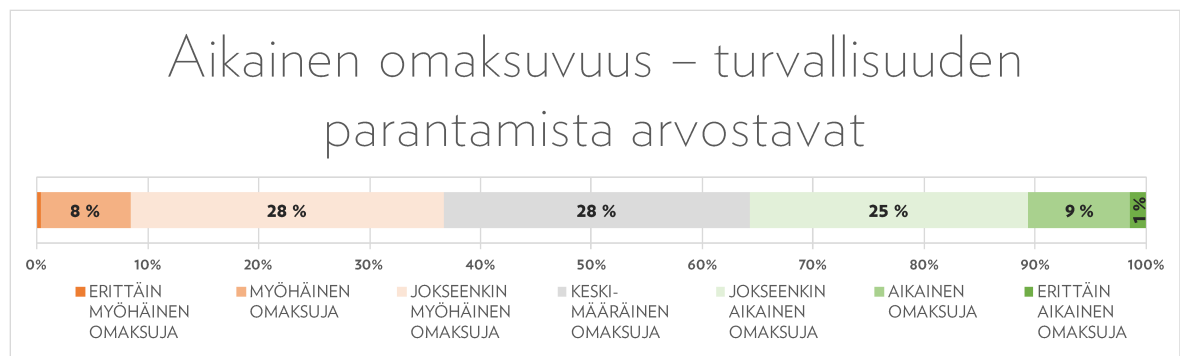
Kuvio 24



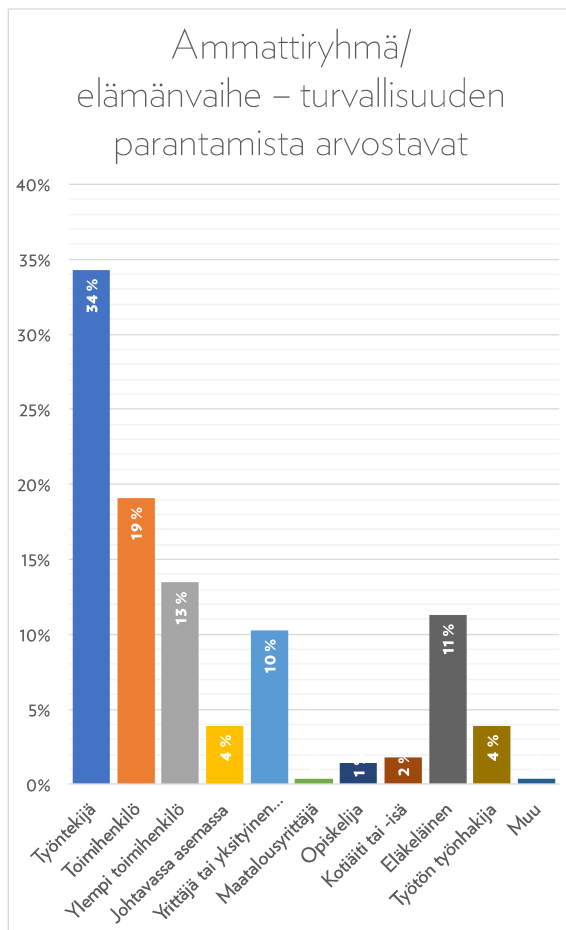
Kuvio 25



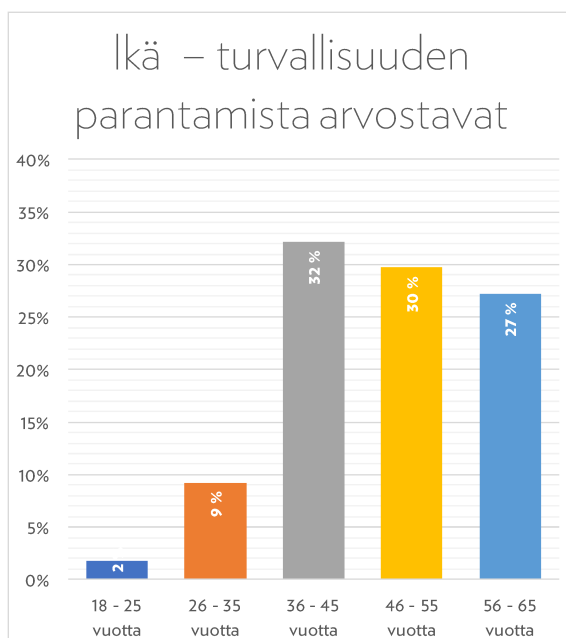
Kuvio 26



Kuvio 27

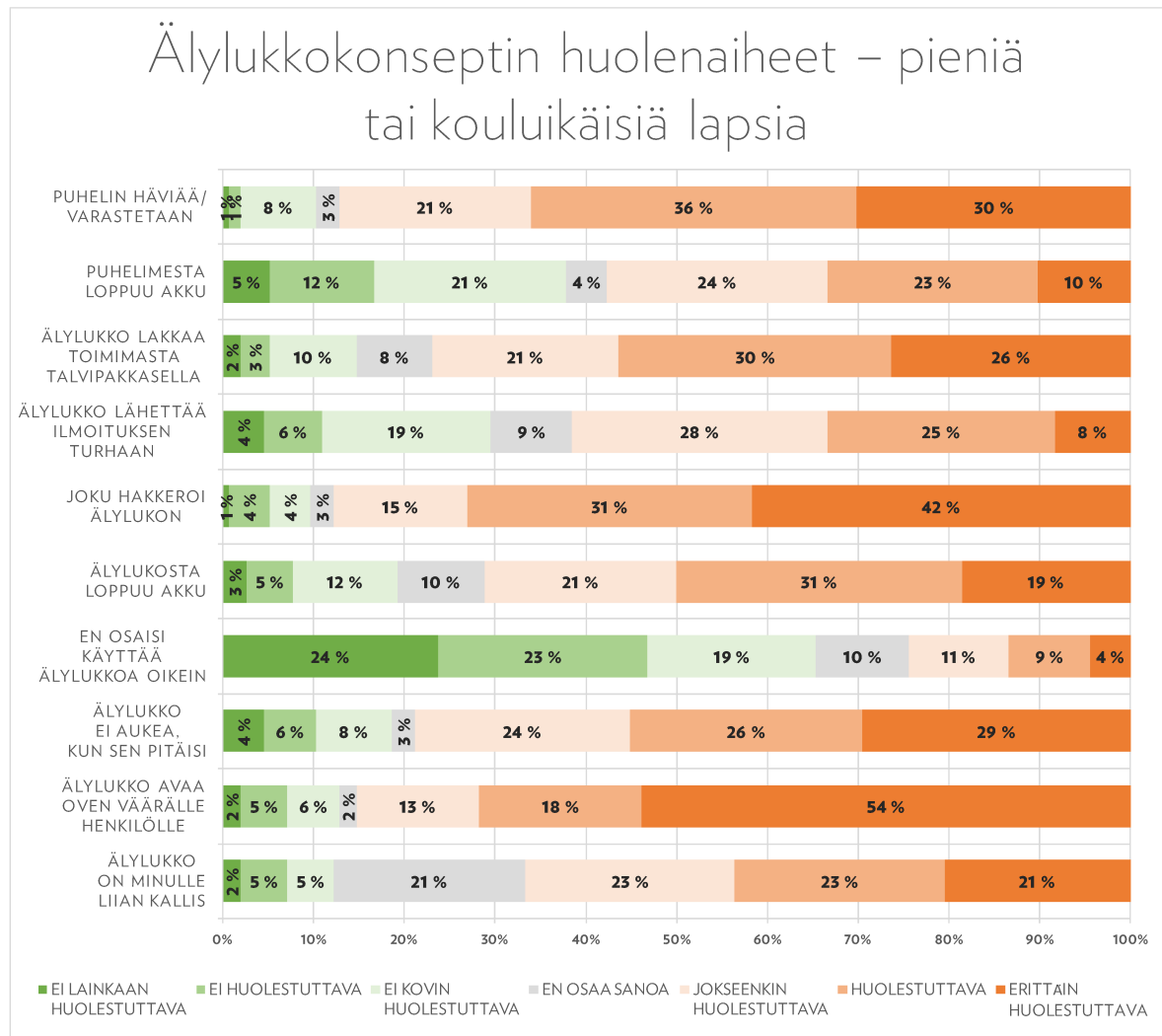


Kuvio 28

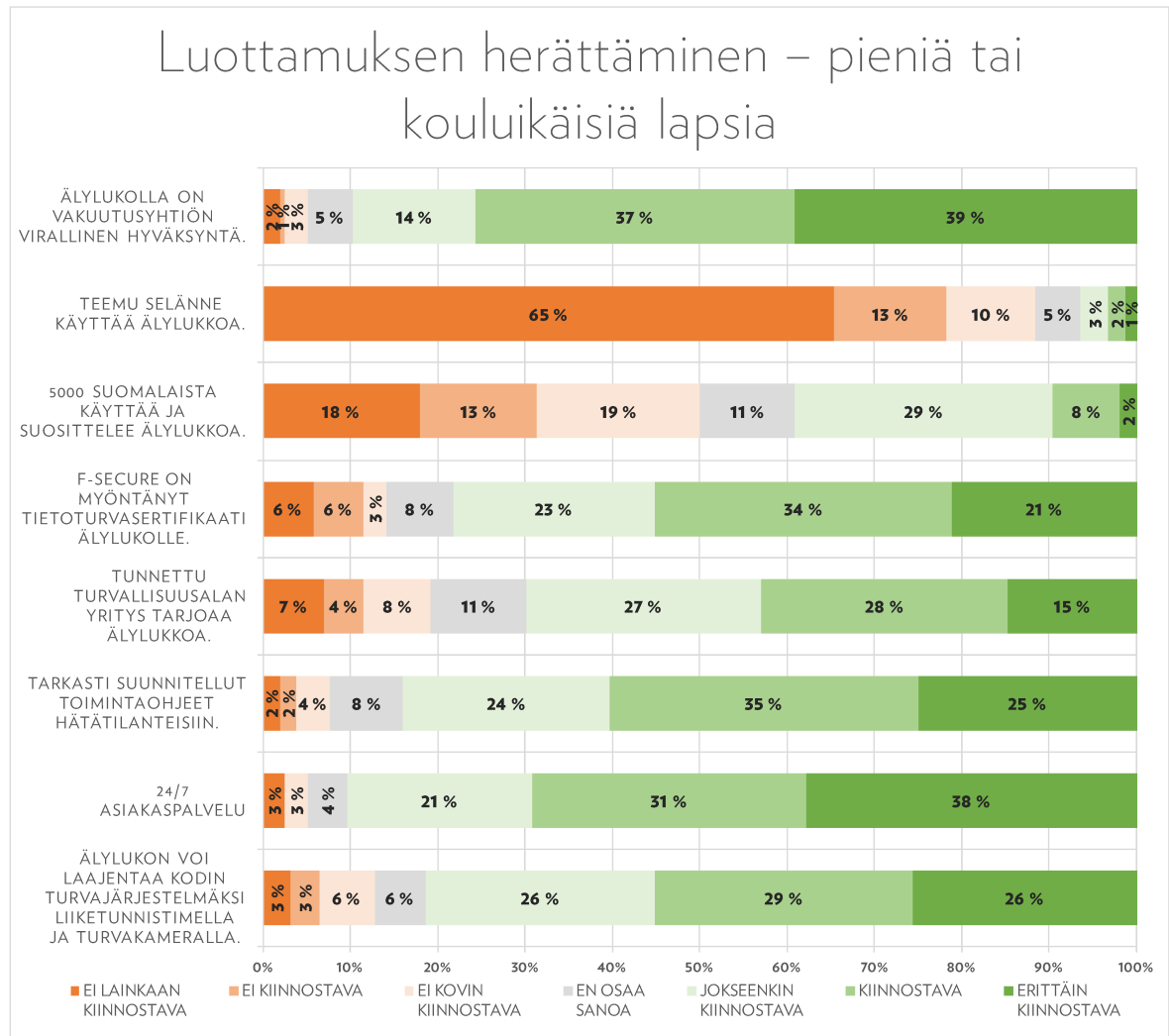


Kuvio 29

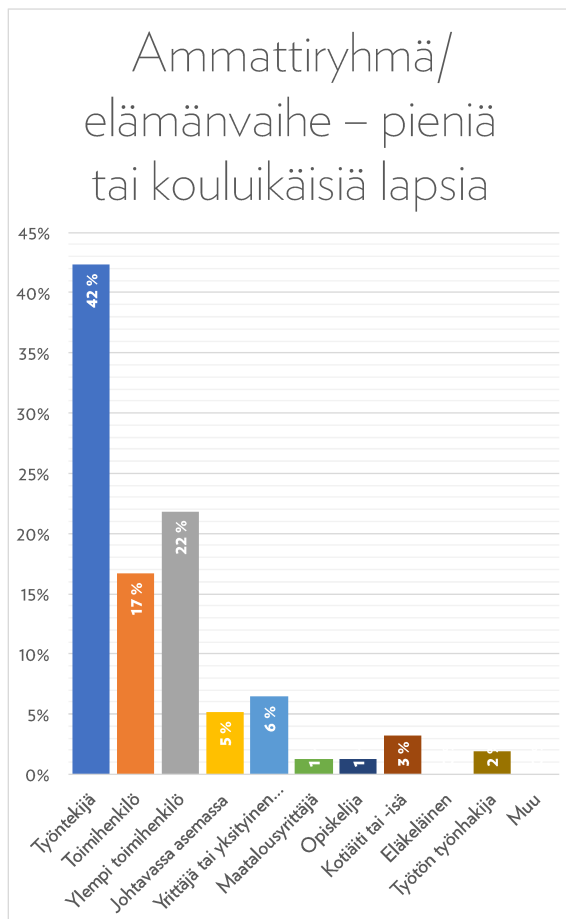
Samassa taloudessa asuvia pieniä tai kouluikäisiä lapsia



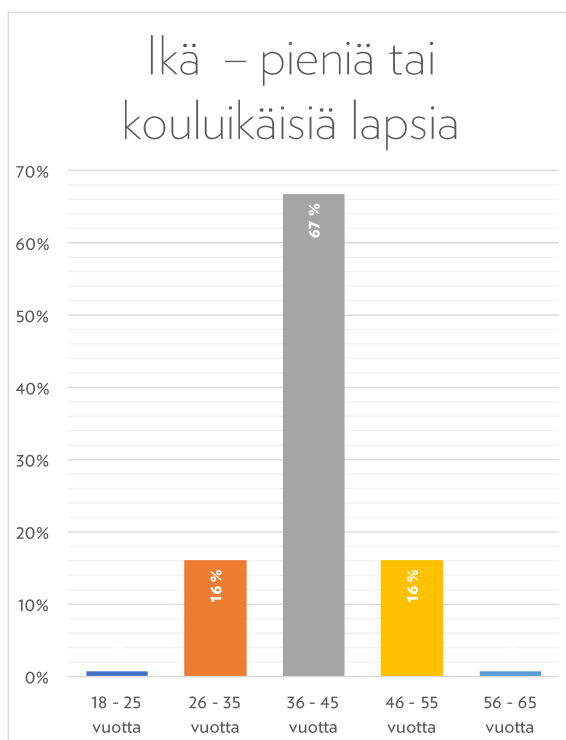
Kuvio 30



Kuvio 31

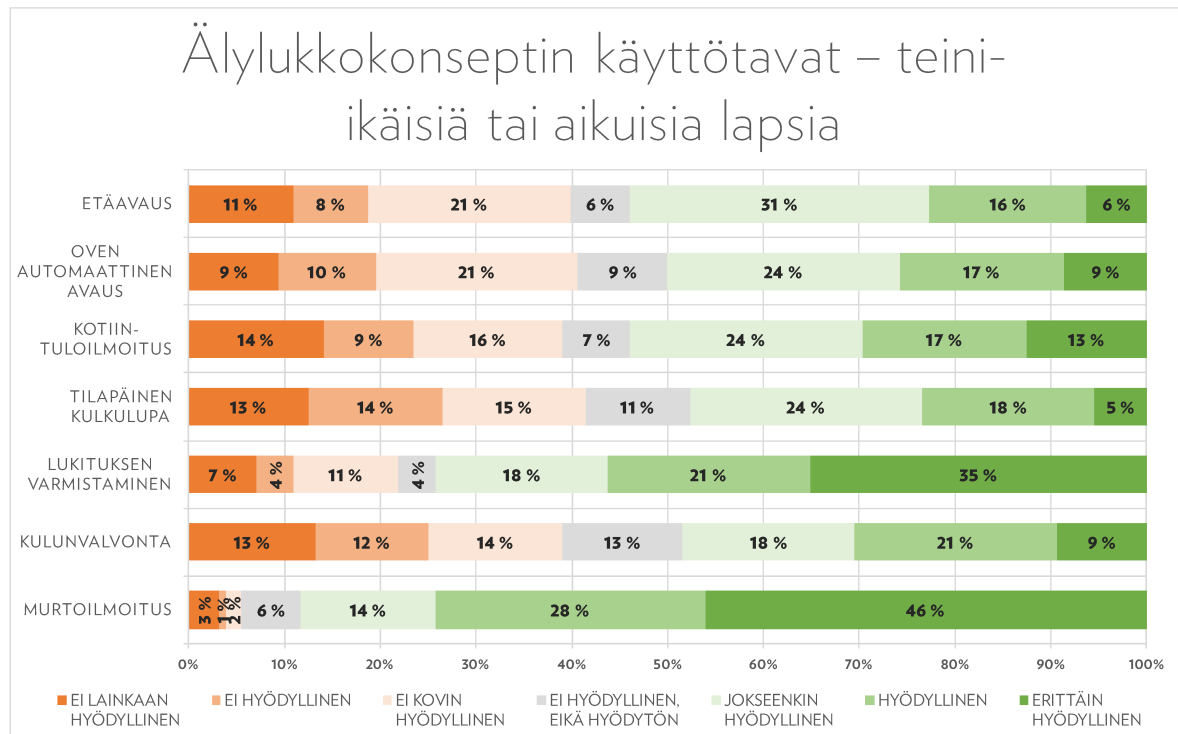


Kuvio 32

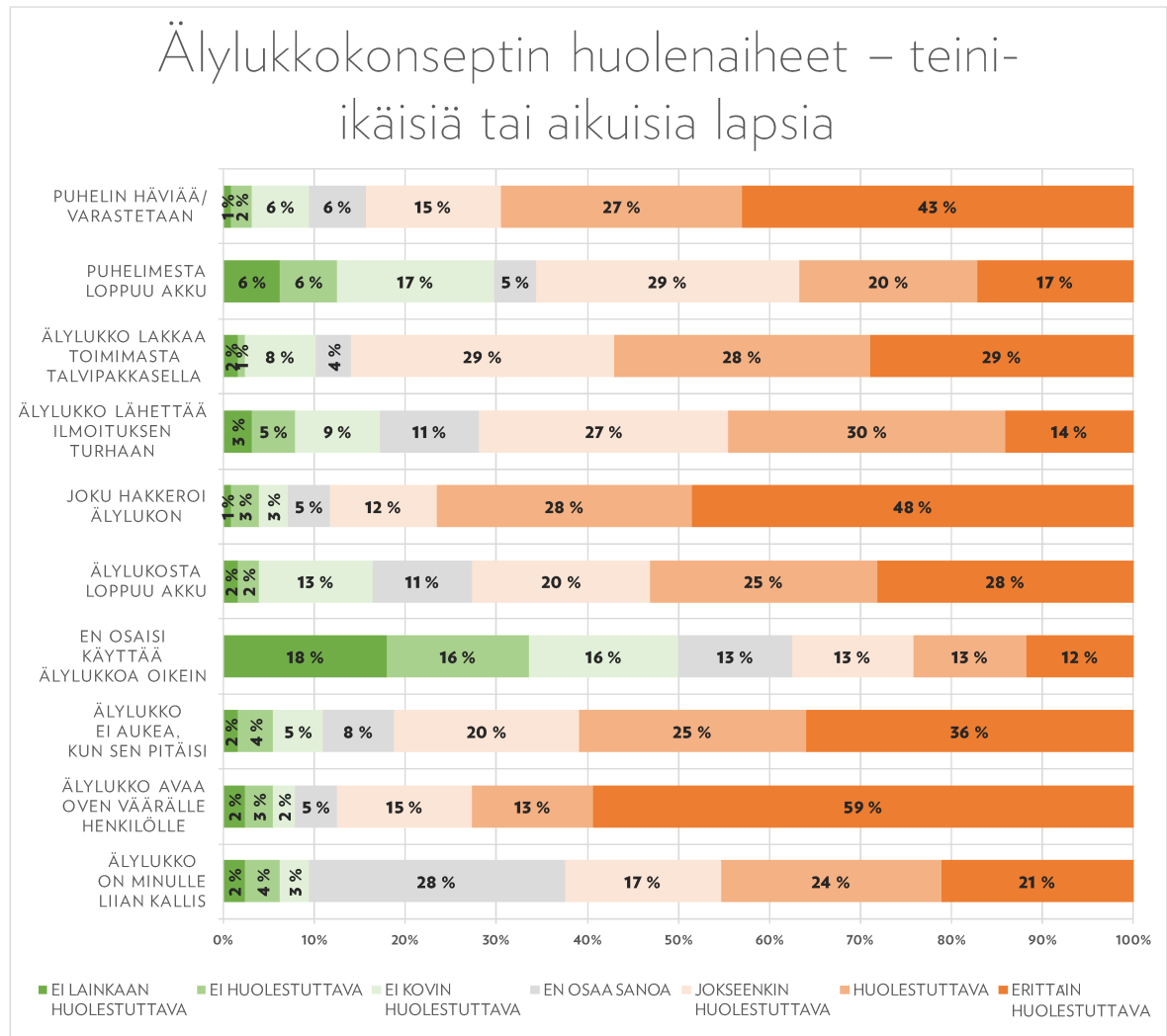


Kuvio 33

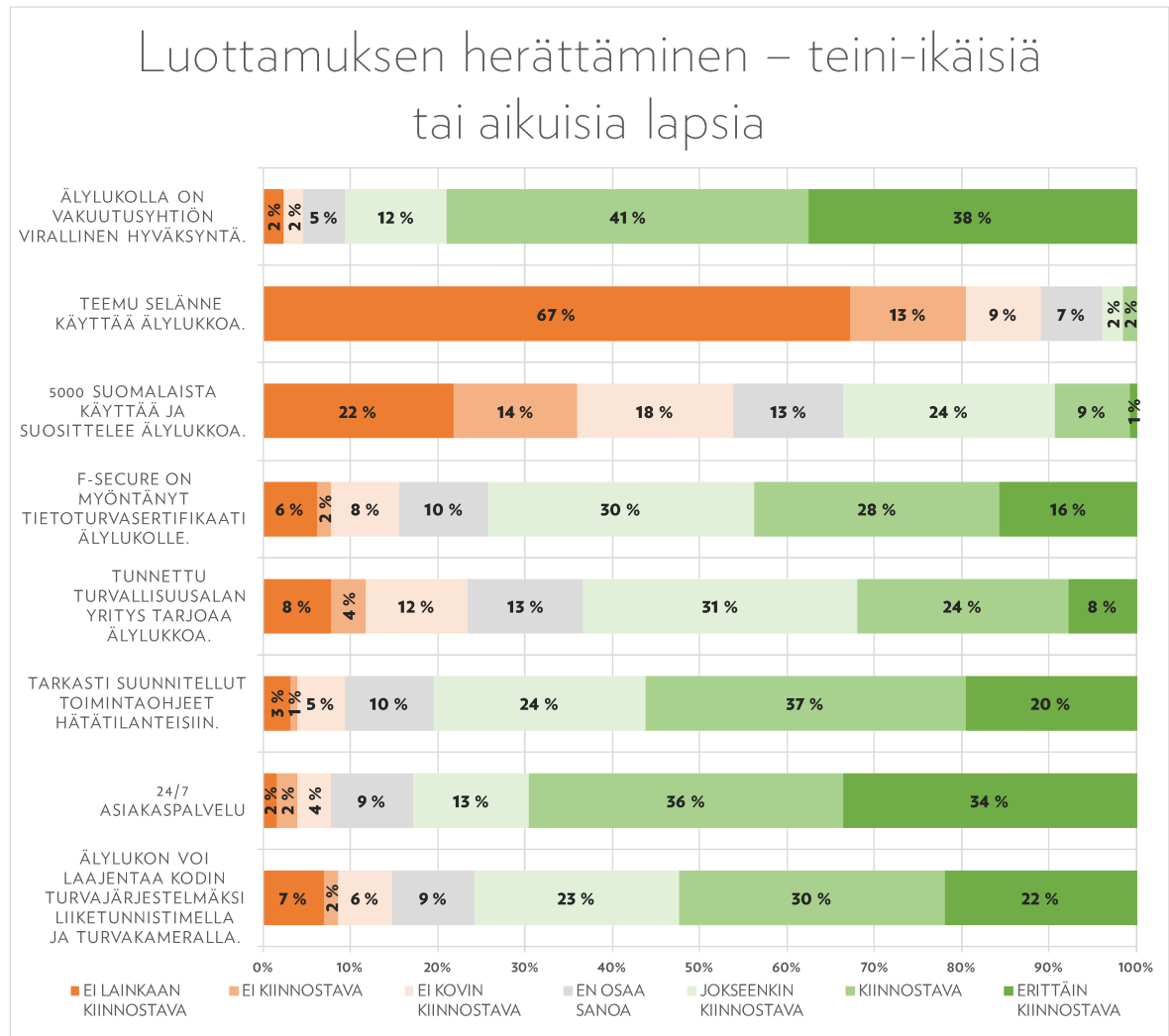
Samassa taloudessa asuvia teini-ikäisiä tai aikuisia lapsia



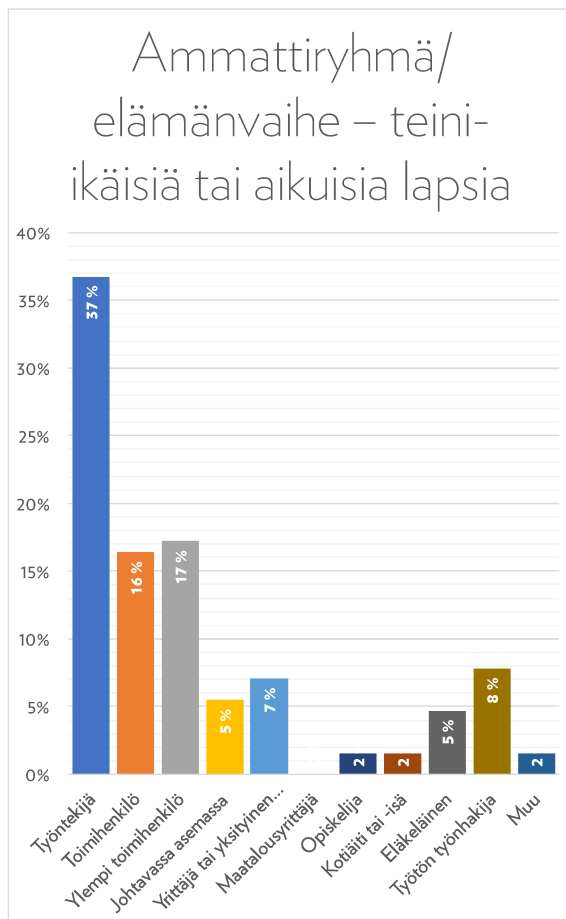
Kuvio 34



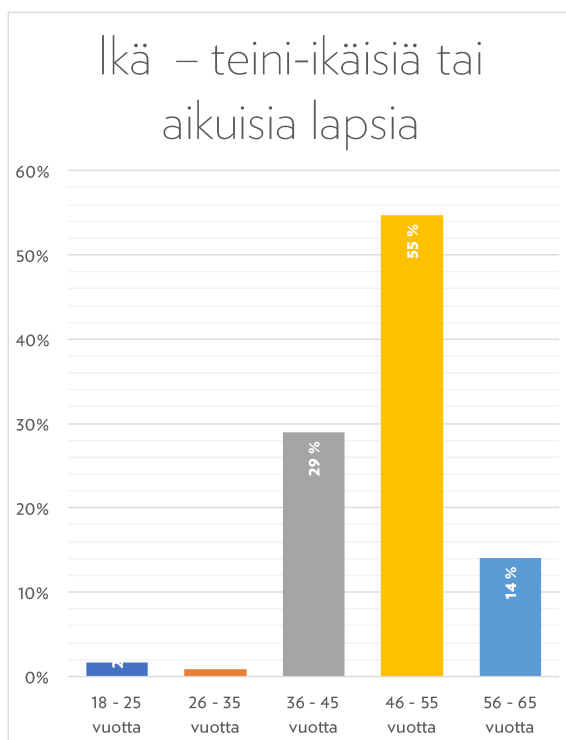
Kuvio 35



Kuvio 36

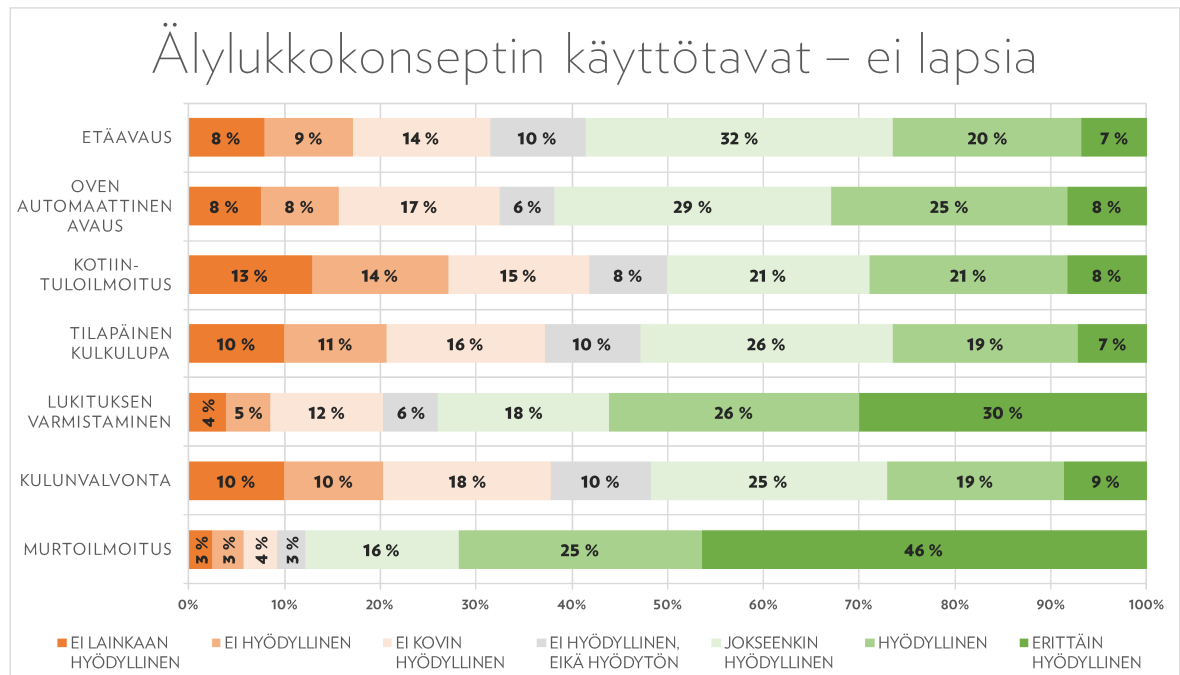


Kuvio 37

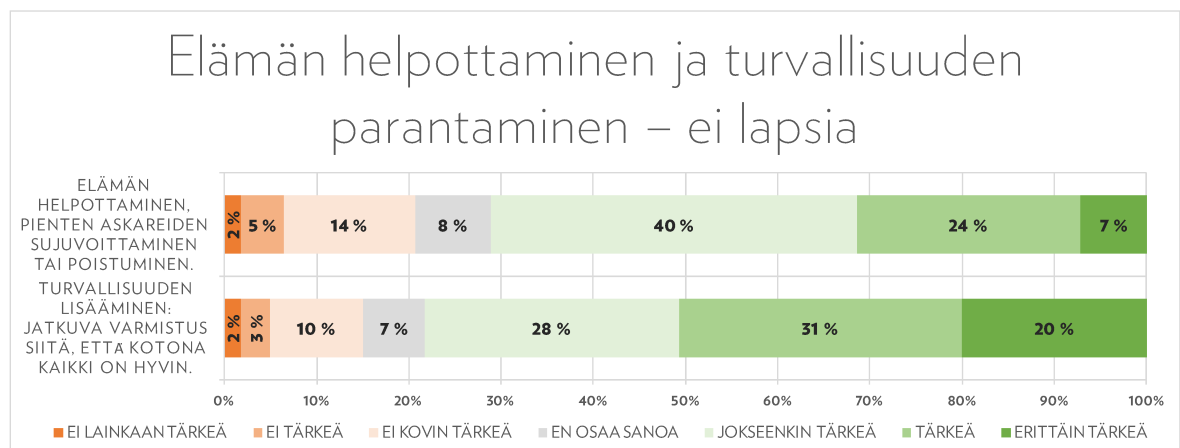


Kuvio 38

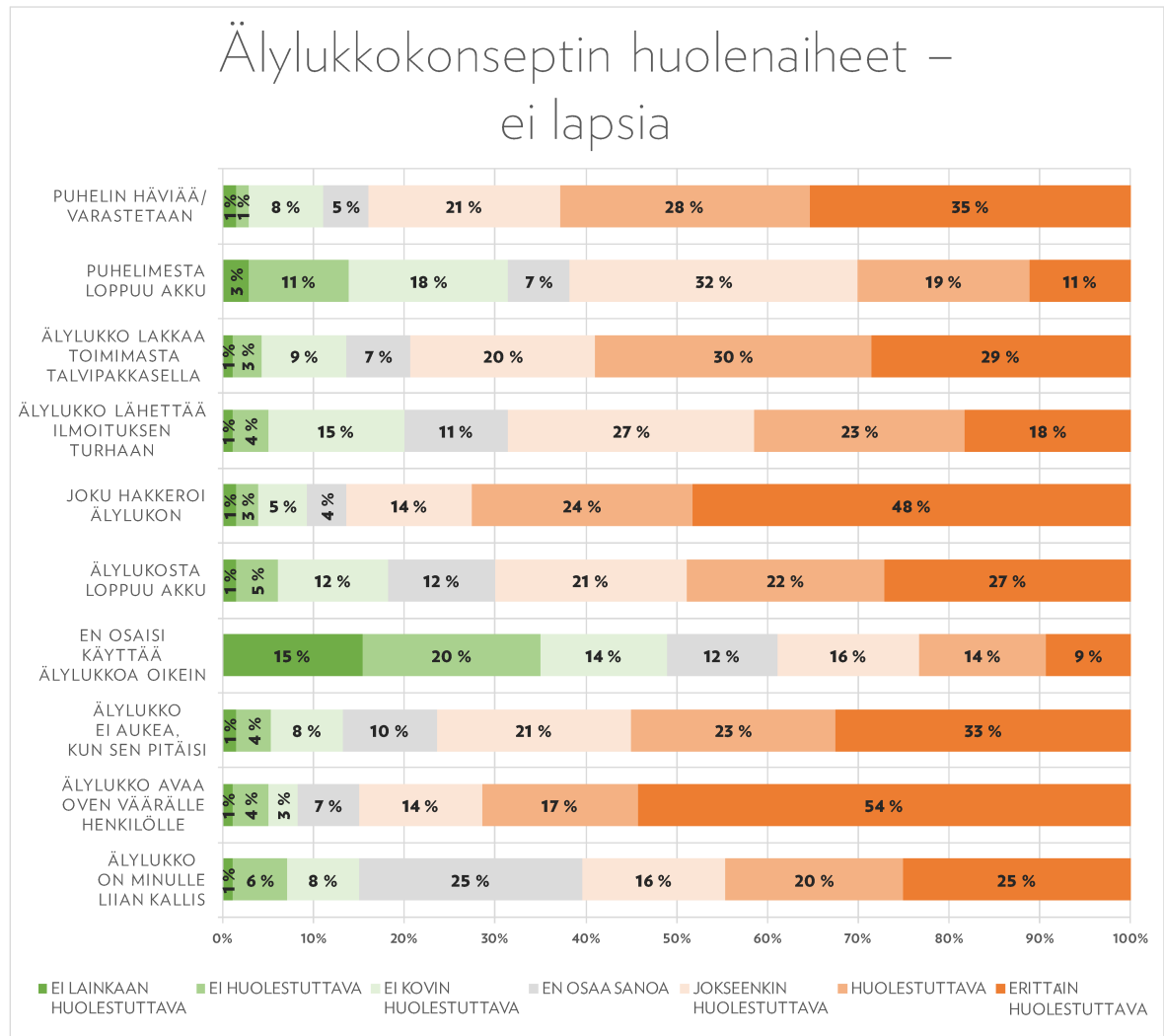
Ei samassa taloudessa asuvia lapsia



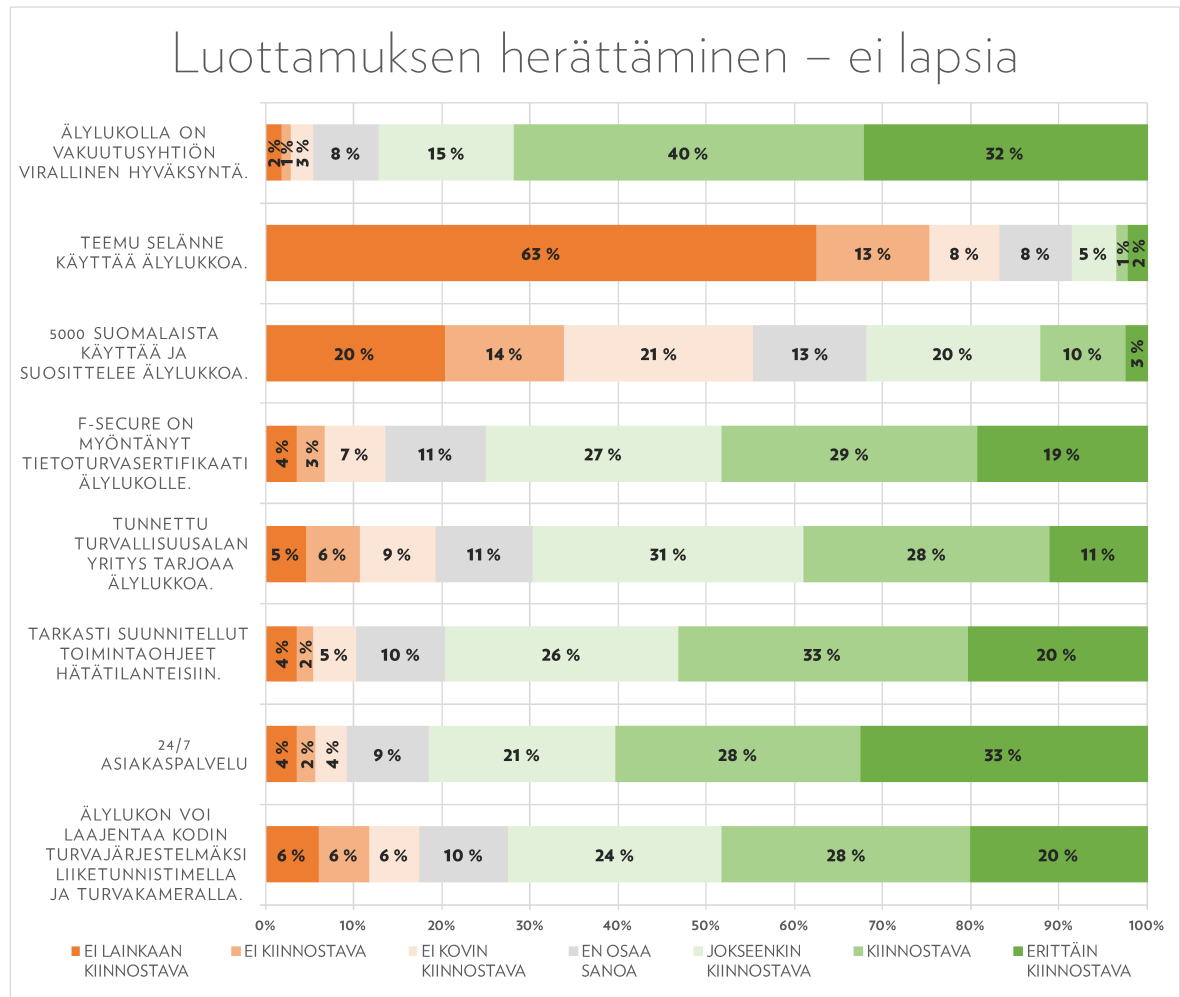
Kuvio 39



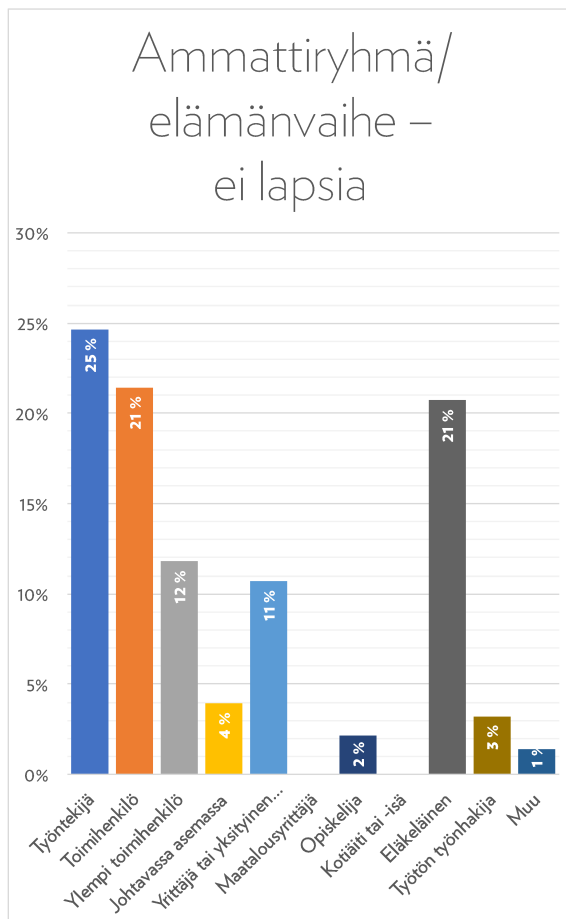
Kuvio 40



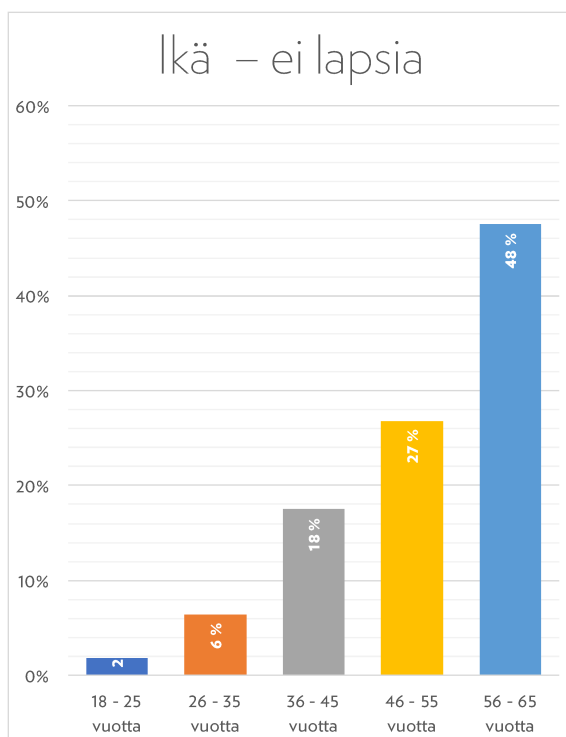
Kuvio 41



Kuvio 42

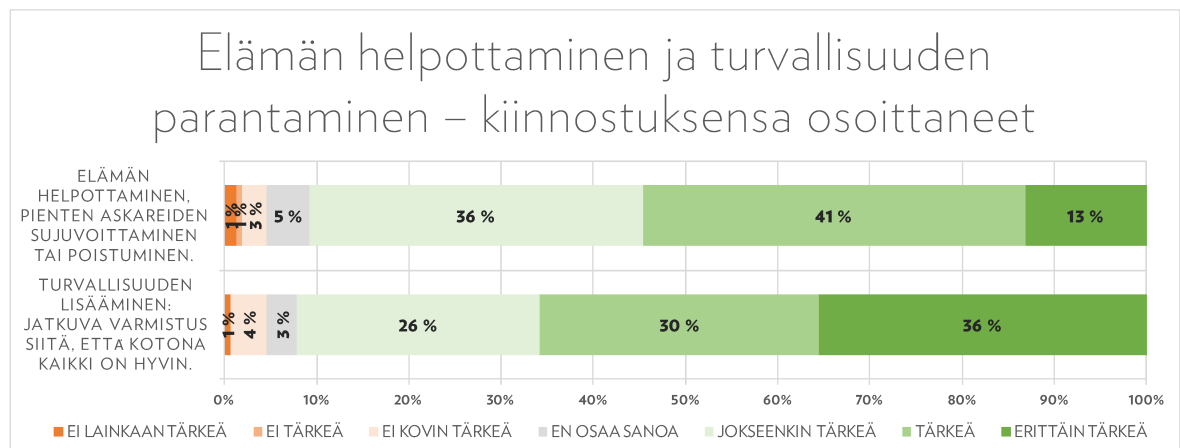


Kuvio 43

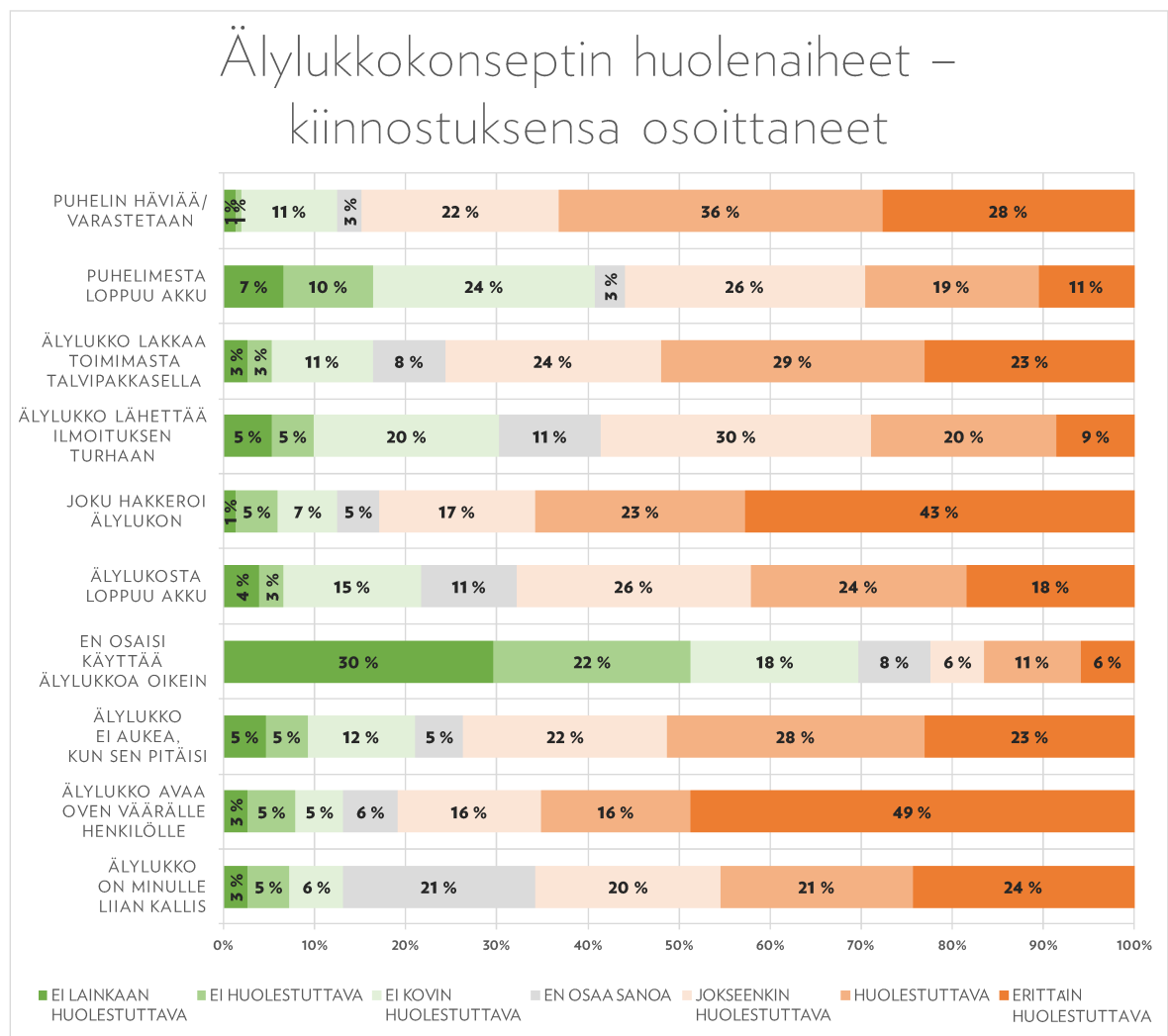


Kuvio 44

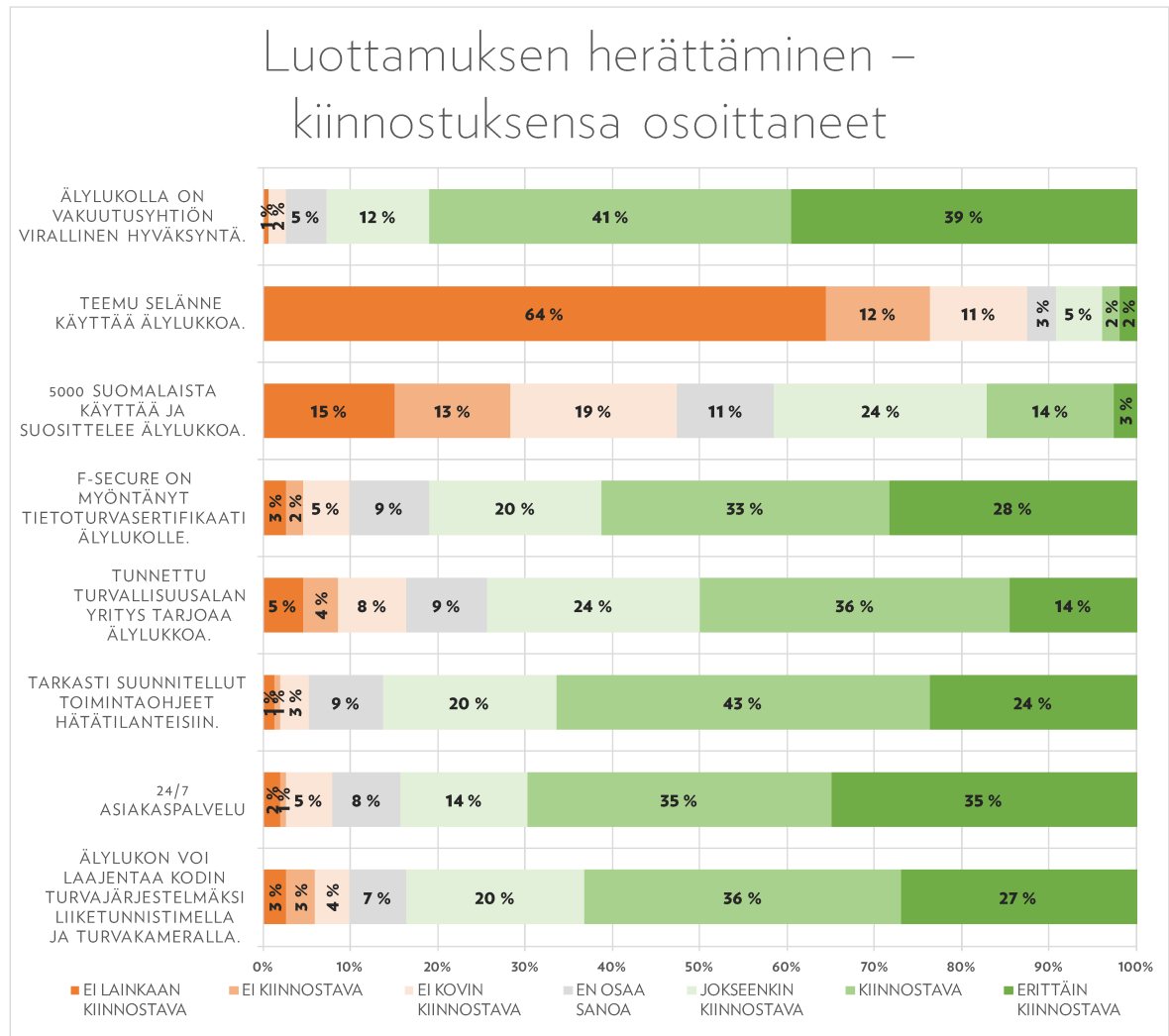
Kiinnostuksensa osoittaneet (sähköpostiosoitteensa antaneet)



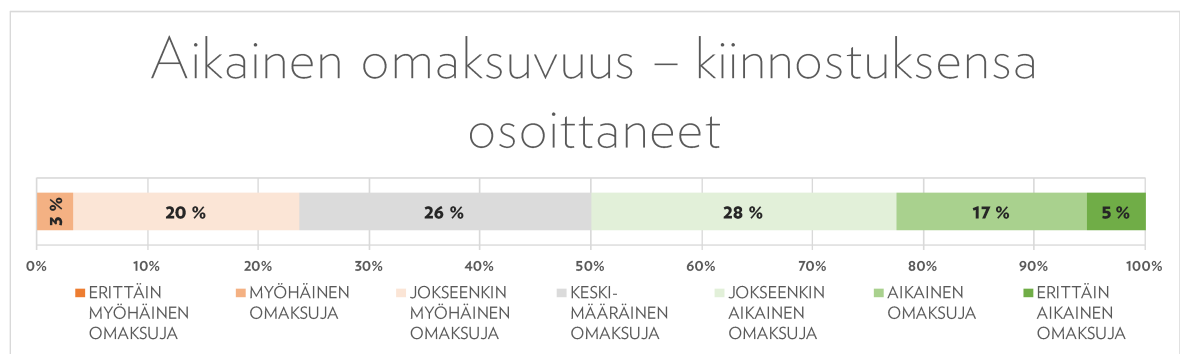
Kuvio 45



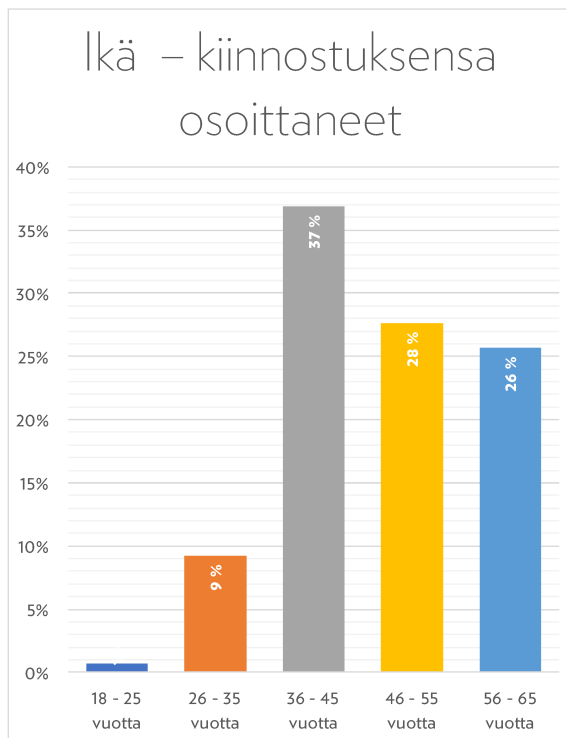
Kuvio 46



Kuvio 47



Kuvio 48



Kuvio 49